PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

06-191177

(43)Date of publication of application: 12.07.1994

(51)Int.CI.

B42C 1/00 B65H 39/11 G03G 15/00 G03G 15/00 G06F 15/62

G06K 9/00 G06K 9/20

1/00

HO4N

(21)Application number: 04-041729

(71)Applicant: RICOH CO LTD

(22)Date of filing:

27.02.1992

(72)Inventor: FUKANO HIROSHI

TSUKASAKI HIROYASU

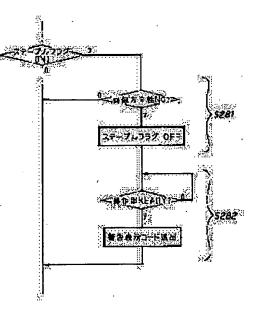
TAKASHIMA HIROSHI **SUMITA HIROYASU** ITABASHI AKIHISA **KUZUMI FUMIO**

(54) IMAGE FORMING DEVICE CONDUCTING PREDETERMINED CONTROL AT THE TIME OF SORTING

(57)Abstract

PURPOSE: To detect an appropriate binding position to avoid a trouble in a misalignment state by providing a control means or the like which conducts a warning display if a judging means judges that the binding position is out of alignment.

CONSTITUTION: When a staple mode is set by an input from an operation part, a staple request flag is set. At this time, if an image direction detected by maximum margin detection data is judged to disagree with the reference staple position, the staple request flag is turned off as shown in a step S281. In accordance with this flag, a copy sequence control goes from a staple mode to a normal copy operation sequence. In addition, after the ON/OFF operation of a staple mode is confirmed once, the control of second and later pages can be started from step S282. In step S282, if the operation part is in a code reception READY state, a warning display code is issued to the operation part for conducting a warning display to request the operator to confirm the binding position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁(1P)

(12) 公開特許公報(A)

公報(A) (II)特許出額公開卷号

特開平6-191177

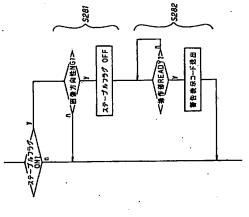
(43) 公閒日 平成6年(1994) 7月12日

技術表示箇所						(全190頁函終頁に税く	(71) 出版人 000006747	株式会社リコー	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	老 深野 博司	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会	社リコー内	者 司城 洛保	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会	社リコー内	者 萬億 祥志	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会	社リコー内	人 弁理士 武 頤次郎 (外2名)	最終回に続く
<u>규</u>	•						(71) (318)			(72) 発明者			(72) 発明者			(72) 発明者			(74) 代理人	
广内整理都导	7517 – 2 C		7369-2 H		9287 - 5 L	請求項の数2			27B											
體別紀号	A	Ā.	108	302	380	苍空胡求 未翻求	特國平4-41729		平成4年(1992)2月27日											
	1/00	39/11	15/00		15/62	卷	342													
(51) Int. C1. 8	B42C	B 6 5 H	0030		G 0 6 F		(21) 出版番号		(22) 出版日											

(54) 【発明の名称】ソート時に所定の制御助作を行う面像形成装置

[A44]

(目的) 予め定められた適切な綴じ位限に対する原始 面像 (文藝面像)の面像方向を文字判別技術を用いて、 的額かつ確実に判定し、適切な綴じ位置を判別すると共 に綴じ助作を行う。 (協成) 国優債報ページ関境内の所定の国際債額を設 出する故出年段と、故出された所定の国像債報データから国際債額が国像形成される用紙に対しての疑じ位置を 認識する認識を決し、予め定められた所定の基準既じ位 関データに対する認識された疑じ位置データの整合性を 相定する判定手段と、団像形成がみ用紙を仕分け疑じる 仕分け誤じ手段と、仕分けモード設定状態で誤じ即作指 示信号が入力された場合に、判定手段により疑じ位置が 不整合状態と判定されているとき、整告表示を行い、ま たは疑じ動作を禁止する制御手段とを組えた。



[特許請求の範囲]

【韶水項1】 用紙に対して画像を形成する画像形成手

国保信報ページ医域内の所定の国保信報を校出する校出

公田手段によって校出された所定の画像格報の校出デー タから画像が形成される用紙に対する観じ位置を認합す る認識手段と、 予め定められた基準銀じ位置データと認識手段によって 認識された綴じ位置データとの整合性を判定する判定手

級融された終り位置ケーグとの取合性を利定するもれたす 段と、 国像形成ガみ用紙を仕分けて綴じる仕分け綴じ手段と、 用紙を仕分ける仕分けモードの数定状態で編じ動作指示 借号が入力された場合に、判定手段により綴じ位置が不 整合状態と判定されているときには警告表示を行う側御 手段と、を働えたソート時に所定の関弾動作を行う国像

[0004]

彦成装配。 「都求與2] 用紙に対して面像を形成する面像形成手 勢と、 国保証数ページ領域内の所定の国保証報を校出する校田

宇段と、 梭田手段によって梭田された所定の画像椋鵯の梭田デー タから画像が形成される用紙に対する磁じ位略を認識す

タから両縁が形成される用紙に対する級し匹団を設践する数数手段と、 も認識手段と、 予め定められた基準綴じ位置データと認識手段によって 認識された疑じ位置データとの数合性を判定する判定率 国像原成済み用紙を仕分けて綴じる仕分け綴じ年段と、 用紙を仕分ける仕分けモードの設定状態で綴じ助作指示 信号が入力された場合に、判定手段により綴じ位置が不 整合状態と判定されているときには綴じ動作を禁止する 関節手段と、を値えたソート時に所定の領導動作を行う

(発明の詳細な説明) [0001]

固像形成数图。

「産業上の利用分野」本発明は、複写機、ファクシミリ、ブリンタ、OCR等の回像形成装置に係り、特に、仕分けおよび級じ手段(ソータ・ステーブラ)を留え、ソート時に警告表示もしくは作動棋止などの動作を実行する回像形成装置に関する。

[0002]

(従来の技術) 従来から各組の文事画像処理装置が協築されている。このうち、例えば、特別平1ー250184号公報には、スキャナにより続み取られた原統の画像育績から文字画像を切り出し、切り出された文字画像の特徴型を出し、地出された特徴量を文字の回転角度に応じて変換し、変化後の特徴量を辞録と比較照合することによって回転文字を認識し、また文字の回転角度が予か判らない場合、切り出された文字画像を2つ以上の異なった角度の回転文字として文字配線を行い、文字の回れった角度の回転文字として文字配線を行い、文字の回

特間平6-191177

8

7

后角度を決定する技術が提案されている。

(0003] 一方、特用平1-105266号公報には、イメージスキャナこより脱み取られた文母の国俗的 物から文字回像を総方向に適当数切り出し、成み取られた文母回像の行列部から行びまりの出し、成み取ら行列部への所定的内に含まれる肌固等数 は行末部から行政部への所定的内に含まれる肌固等数 は行末部から行政部への所定的内に含まれる肌固等数 は行末部から行政部へり所定的内に含まれる肌固等数より ち大であるという性質を利用し、文格回像の天地が並と判断された。 国像回 に手段によって文書回像を包配された場合は、国像回 に手段によって文書回像を包配させて天地を正常なものとする技術が越来されている。

(発明が解決しようとする原因)しかしながら上記従来の技術にはいずれも文字認識を用いた文字方向(文章回像方向)の判別技術が用示されているが、この文字方向判別なる手法を画像形式分野に展開適用し、利便性を追求したものは余り知ら、れていない。特に、文字方向の判別技術を展開適用し得も利用分野として、面像形成され20 た用紙の観じ分野が挙げられるが、この従来技術にはそのような領域までの展明はなされていない。

ット方向によって、用近に対する綴じ位置が不適切な位 あるいは一切増面のみ、ペテープラが移動自在という构成 **基準額じ位置に綴じ動! Fを行う際は原稿方向を整合させ** 【0005】また、綴じを伴う画像形成動作上注意すべ **観じ装留は、原務のセット位置に対する用紙の観じ位置** は、用紙のどこにでもほじることができれば少なくとも を行うことができるが、適牲物及している抜間は、抜殴 となっている。したがって臨じ披田図で予め定められた き点は、原物(文物図・2)の固像数み使り部に対する七 留となるおそれがあることである。 すなわち、一般的な が予め機構的に設定さ;1ているため、始めに原稿のセッ ト方向を取ると綴じらこる位因が狂ってしまう。 辞旨に 原稿の方向性のみを正道に検知すれば的路な位置に設じ **本体の徴格観約上、ス・ドープラが固定(綴じ位曜固定)** る必要がある。 8

[0006] 例えば、14巻を経及原路を適切なセットガ 向に対して天地逆にセットしてしまうと、総じ装照倒で 飲定されている総じ位[Bが原稿左上コーナであれば、終 際には右下コーナを綴じられてしまうことになり若しい

\$

不具合となる。
[0007]本発明は、記税来技術の欠点を解消し、予0007]本発明は、記税来技術の欠点を解消し、予め定められた適切な程に位置に対する原務回像(文學回像)の回復方向を的疏いつ確実に判定し、適切な綴じ位置を判別するとともに、不整合状態では不結合の発生を回避する画像形成装置:・提供することを目的とする。

(課題を解決するため()手段)上記目的は、用紙に対して国像を形成する国像)が再発と、国像機能ページ組織内の所定の国像機能を1/出する砂出手段と、破出手段に

が形成される用紙に対する綴じ位田を認識する認識手段 定手殴と、固像形成塔み用紙を仕分けて綴じる仕分け器 よって夜出された所伝の圓像指数の夜田アータから圓豫 を行う制御手段とを備えた第1の手段によって遊成され じ位置が不整合状態と判定されているときには警告表示 じ動作指示信号が入力された場合に、判定手段により総 じ手段と、用紙を仕分ける仕分けモードの設定状態で88 って認識された綴じ位置データとの敷合性を判定する料 と、予め定められた茘如綴じ位置データと認識手段によ

信号が入力された場合に、判定手段により綴じ位置が不 る用紙に対する綴じ位置を認識する認識手段と、予め定 された所定の回像情報の検出データから回像が形成され 画像情報を検出する検出手段と、検出手段によって検出 成する画像形成手段と、画像情報ページ領域内の所定の 制御手段とを備えた第2の手段によっても違成される。 盤合状態と判定されているときには綴じ助作を禁止する 用紙を仕分ける仕分けモードの設定状態で綴じ動作指示 回保形成的み用類を仕分けて綴じる仕分け綴じ手段と、 れた綴じ位置データとの盬合住を判定する判定手段と、 められた基準級に位置データと認識手段によって認識さ 8

分ける仕分けモードの設定状態で綴じ動作指示信号が入 **設された綴じ位置データとの整合性を判定し、用点を仕** め定められた基準綴じ位置データと認識手段によって認 と判定されているときには制御手段は警告表示を表示さ 力された場合に、判定手段により綴じ位置が不整合状態 る用紙に対する綴じ位徴を認識し、判定手段によって予 て低記所氏の固体哲報の校出データから固律が形成され ージ領域内の所定の回像荷報を検出し、認識手段によっ

段により綴じ位置が不報合状態と判定されているときに は前御手段は綴じ助作を禁止させる。 【0011】また、第2の手段では、同様にして判定手

次説明し、分けた項を目次として先に示す。 【0013】1. 疾癌例に係るデジタル複写機の概略模

- 全体構成

- 原数自動送り装置 (ADF)
- 感光体部
- ソータステープラ(1111)
- 母き込み部 **指角**理 期保留

- 【0009】また、上記目的は、用紙に対して画像を形
- 【作用】第1の手段では、校出手段によって画像情報へ
- 【契施例】本発明の実施例を図面を参照して説明する。
- なお、説明を分かりやすくするために、項別に分けて隠
- スキャナ部

- 的数侧御部
- ツーケンス愛얼
- 回像データの処理
- アプリケーションユニット APL1について
- APL2EDUT
- APL4について APL 3 KONT
- APL 5 について
- 6 投示について

5

- ファックス助作
- 回像処理はニット
- シフト、数倍、回転、遊スキャン、い
- 2 シフト
- 母命
- 回衛
- 9.5.5 迸スキャンおよびミラーコング
- 10 人体疫因センキ
- 2. 画像方向判断
- 協部的自執の被出による回復方向の認識
- **検出し検出データからの回保方向認識** 3.1.1 出力回復情報のページ領域内の最大余日を
- 向)から基準2端面を決定し基準2端面の最大余白面符 3.1.2 原稿サイズと原稿セット方向(回像情報方
- **に関レベージ領域内の最大場面余白を校出し、スタート ベーツ回保存報との回保方向柱を報合を選認** 3.1.3 多数枚原稿時、第2ページ移行の画像情報
- 3.1.4 多数枚原稿時の画像方向性NG校出時のリ
- . 1. 4. 1 作像後簪告表示のみ
- コピー中断および磐告表示 3. 1. 4. 2 原稿スキャンで方向性が異なる場合の
- 3. 1. 4. 3 端部余白域の不一段
- 1. 5 識別不能時対応
- 3.1.5.1 予め決められた所定の方向にて回像形
- 統一し画像形成・磐告表示 3. 1. 5. 2. 微別された所定の基準画像情報方向に
- 3. 1. 5. 3 作像中断·磐告表示
- 白纸原稿对応
- 像処理対応不可の場合) 3.1.7 多数枚原稿時の画像方向性NG校出時対応 (余白認識による端部余白域の不一致検出時において回
- を校出し、校出データからステープル位置決定 3.2.1 出力画像情報のページ領域内最大場面余白
- 3. 2. 2 校出された風大端面余白部にステープル
- 50 向)から基準2端面を決定し、基準2端面の最大余白面 3. 2. 3 原稿サイズと原稿セット方向(画像情報方

初からステープル位置決定

基即ステープル位置データとの比較により画像方向整合 3. 2. 4 最大端面余白データから画像方向認識し、

基準ステープル位置データとの比較による画像方向性N 3. 2. 5 最大媒面余白データから回像方向認識し、

3.3.1 画像形成モードに応じて画像方向機別検知 プル位置に画像が存在するとき 指示入力時、婦面余白データに基づきステープル位置N 3.3.2 ソート助作完了後、マニュアルステープル を過去制御

4. レイアウト判断による回像方向認識

のの場合

- 4.1.1 回像会体のワイアウト判断による回像方向
- 像情報方向データ(原稿セット方向)と画像情報出力サ 4.2.1 アイアウト当煙で協力へ固領方向認識(国 4.1.2 レイアウト判断時の固保空白域校出方法 **イズデータ(原稿サイズ) その笛ゆ合む中)**

20

- の范囲保持報との回像方向性の数合確認(回像方向統 4.2.3 多数枚原稿時、レイアウト判断に基づくそ 4.2.2 アイアウト虹野に堪力へ田力国領資語のへ **ージ領域内コーナー余白データから回復方向認識**
- その他画像情報との画像方向性の整合確認(画像方向統 **毎出力回像情報のページ質域内コーナー余白アータから** 4.2.4 多数校原福時、フイアウト判断に基力へ基
- 4. 2. 5 多数枚・縦横原稿混破時、所定の基準回像
- 臨悶 (國像方向統一) 俯報に対してレイアウト判断に基プへ回保方向在の数合
- バー(コーナー余日頃の不一数) 2. 6 多数枚原稿時の回像方向性NG検出時リカ
- 4.2.7 韓別不能時対応
- 4. 2. 8 白紙原稿対応
- 4.2.9 多数枚原稿時の画像方向性NG検出時対応 (レイアウト判断に基グペコーナー余白娘の不一致検出 8
- 時において画像処理対応不可の場合) 4.3.1 レイアウト判断に基づきステープル位置決 (原稿セット方向と原稿サイズより判断)
- 4.3.2.アイアウト性層に協力へ出力固領資機のへ ージ領域内コーナー余白データからステープル位置決定 (適正コーナーにステープル)
- 各出力画像情報の共通コーナー余白部を校出し、ステー 4.3.4 多数枚原稿時、レイアウト判断に基づき 4. 3. 3 検出されたコーナー余白部にステープル
- 4.3.5 アイアウト型原に基プへコーナー余日舎と 5

特別平6-191177

3

基仰ステープル位置データとの比較により画像方向整合

基準ステープル位置データとの比較により画像方向性N 4. 3. 6 アイアウト 営港に協力 ヘコーナー 余白 誤っ

4.3.8 多数枚・鉄板原袋焼飯時、フイアウト判断 4.3.7 レイアウト判断に基づく共通コーナー余白 に基づき、画像方向性の整合を行い、ステープル位置決 データによるステープル位置に画像が存在するとき

を選択飼留 . 4. 1 画像形成モードに応じて画像方向識別校知

のの場合 指示入力時、娼佰余白データに協*力*きステープル位置N 4.4.2 ソート助作完了後、マニュアルステープル

- 5. 文字方向判断による画像方向認識検出
- 回硬力回認觀 5.1.1 女子認報で協力へ出力回保衛数ページ内の
- 画像情報から、その他画像情報との画像方向性の整合硫 5.1.2 多数枚原稿時、文字認識に基づく基準出力 28(画像方向統一)
- 夕に基づく識別検出(全種類:縦番き・横番きに対応可 イズ・方向データ、文字方向データ、および行方向デー 5.1.3 概原稿と概原稿との類別校出方法(原稿サ
- 5.1.4 多数枚・擬横原結混破時、所定の基準回像 **南報に対して文字方向認識に基力へ回復方向性の整合領**
- バー (文字方向の不一致) 5.1.5 多数枚原稿時の画像方向性NG級出時リカ
- 5.1.6 多数枚原稿時の画像方向住NC級出時対応 (画像処理対応不可の場合)
- 白纸原稿对尽
- 8 微別不能時対応
- 5. 1. 8. 1 予め込められた所定の方向にて画像形 戌・磐告表示
- 統一つ回像形成・暫告表示 5. 1. 8. 2 機別された所定の基準回像情報方向に
- 1.8.3 作像中断・磐告表示
- 文字認識によるステープル位置決定
- の比較 5. 2. 2 文字列方向データと基準ステープル位置と
- の舞合暗認 し、基準ステープラ位置データとの比較により画像方向 **情報に対して文字方向認識データから画像情報方向識別** 5.2.3 多数枚・縦横原稿組載時、所定の基準画像
- の数合体NG玛リカバー 5.2.4 文字列方向データと基準ステープル位置と
- の過去短句 5. 3. 1 画像形成モードに応じた画像方向競別検知

- 3.2 ソート助作完了後、マニュアルステープル 指示入力時、文字力向データに基づきステープル位置N
- 5.3.2.1 整告投示
- 3. 2. 2 ステーブル禁止
- 6. パンチ穴、ステーブル穴铰出による固位方向認識
- 6.1.1 原物のパンチ穴砂田に払力へ回钩方位認識
- 6. 1. 2 原始のステープル穴役出に基づき回像方向
- 6.1.3 多数枚原稿時、原稿のパンチ穴またはステ ープル穴を校出し、基準画像情報との画像方向性の整合
 - 在奇妙
- 6. 1. 4 多数枚原路時の画像方向性NG後出時のリ カバー
- 6. 1. 4. 1 作像後警告投示のみ
- 6. 1. 4. 2 収穫スキャンで方向性異なる場合はコ アー中胚し動物数形
- 1. 4. 3 回像回転処理および原稿逆スキャン
 - 1. 5 酸別不能時対応
- 1.5.1 予め決められた所定の方向にて国像形
 - 成・警告表示
- 6.1.5.2 説別された所定の基準画像情報方向に
 - 6. 1. 5. 3 作像中断·警告表示 統一し国母形成・磐色数示
 - 6.1.6 田抵原福林内
- 6. 1. 7 多数枚原簡時の原稿方向性NG検出時対応 (回像処理対応不可の場合)
 - 6. 2. 1 原稿パンチ穴検出データに基づくステープ ル作動制御(ステーブル位置改定-原格パンチ穴倒にス

テープル)

- 6.2.2 原協ステープル穴検出データに基づくステ **ーブル作助勧御(ステーブル位置決定-原稿ステーブル** 穴倒にステーブル)
- ブ終了役ステーブル政行確認およびステーブル政行確認 6. 2. 3 原稿ステーブル穴校出データに基いてジョ 時、ステーブル禁止入力によりステーブル作動中断
- 6.2.4 原稿のパンチ穴またはステーブル穴データ から画像情報方向数別し、基準ステーブル位置データと
- 2.5 パンチ穴校田に基づく回役方向と基準ステ ープル位置データとの比較による画像方向性NGリカバ の比較により画像方向の整合性を確認

6

- 6.2.6 パンチケ铰田に粘力へパンチケ位置に回發 が存在するとき
- 3.1 国像形成モードに応じて原稿のパンチ穴虫 たはステープル穴微別検知を選択制御
- 6.3.2 原故のパンチ穴を検出し、記録シートへの 国容易収取スソヤベイフース
- 6.3.3 原格のステーブル穴を後出し、記録シート への固容形成時ステープル穴イレース

ន

- 6.3.4 ソート動作完了後、マニュアルステープル 指示入力時、各種データに基づきステーブル位置NGの
- 7. 余白校出、レイアウト校出、文字認識校出の顧劵に 校出を行い、 面像方向を効率よく行う検出手法

1. 爽施倒に係るデジタル複写機の概略構成

- 1. 1 全体構成
- 図1はそのデジタル複写機全体の構成図、図2、図3は そのデジタル複写機における魯き込み郎の平面図および 気直図である。 2
- ラ (1111) と、両面反転ユニット (1V) との4つの は、スキャナ部、蛰き込み部、感光体部、現像部ならび に給低部などを聞えている。以下、各部の构成、動作な 【0014】まず、図1を用いてデジタル複写機の概略 構成について説明する。 デジタル複写機は同図に示すよ シに複写機本体(1)と、自動原稿送り装置(ADF) 11と、ステープラ付きのソータであるソータステープ ユニットから構成されている。 前配複写機本体 (1) どについて説明する。
 - [0015] 1.2 スキャナ郎 2
- スキャナ邸は、反射数1と光顧3と第一ミラー2とを装 ニスキャナを有している。この第一スキャナならびに第 ニスキャナにより、コンタクトガラス9上の原稿(図示 せず)を光学的に走査し、その反射像を色フィルタ6を 介してレンズ7に暮き、一次元固体揺像衆子8上に結像 **聞して一定の速度で移動する第一スキャナと、第二ミラ ー4ならびに第三ミラー5を装備して前記第一スキャナ** の1/2の速度で、第一スキャナに追従して移動する第
- などが使用されており、故長が安定していて寿命が長い ているが、2本以上の光燉3を使用することもある。前 ているため、蛍光灯はそれより高い周波数で点灯しない [0016] 前記光瀾3には、蛍光灯やハロゲンランプ などの理由から、一般的に蛍光灯が使用されている。こ の実施例では、1本の光蔵3に反射数1が取り付けられ 配因体担像業子8 が一定のサンプリングクロックを持っ と画像に悪影響を与える。
 - CDが用いられている。固体協像業子8で競み取った画 【0017】前配固体協僚素子8としては、一般的にC 像信号はアナログ値であるので、アナログ/デジタル
- 処理 (2 億化、多億化、時間処理、変倍処理、幅集処理 など)が施され、スポットの集合としてデジタル信号に 要色の債報だけを透過する色フィルタ6が出し入れ可能 の機能を働かせ、多極多様のコピーが作成できるように なっている。また、R(レッド)、G(グリーン)、B (A/D) 変数され、画像処理基板10にて値々の画像 **変えられる。カラーの画像情報を得るために本実施例で** は、原稿から固体指像集子8に導かれる光路途中に、必 に配置されている。原稿の走査に合わせて色フィルタ6 の出し入れを行い、その結敗多風転写、両面コピーなど

(ブルー) の3つの竹報を同時に得るために3ラインの CCD等を用いて、カラー原稿の競み取りを行う場合も

[0018] 1. 3 敬意込み邸

えられ、アパーチャ32により一定形状の光束に整形さ 0上に铅き込まれる。図2、図3は铅き込み部を示す平 **| 国図および傾信図である。半単体レーガ20から就せら** たたレーザ光はコリメートレンズ21で平行な光束に変 たる。 数形された レーザ光は 第一シリンダレンズ 22 に より臥赴査方向に圧縮された形でポリゴンミラー24に 入針する。このポリゴンミラー24は正確な多角形をし ており、ポリゴンモータ25により一定方向に一定の遊 **度で回転している。この回転遊度は膨光体ドラム40の** 回転遊艇と毎き込み密度とポリゴンミラー24の回数に より改定される。ポリゴンミラー24に入針されたレー ザ光は、その反射光がポリゴンミラー24の回転により 角度一定の走査光を感光体ドラム40上で等選走査する 国像処理後の画像位頼は、光春食込み部においてレーザ 光のラスタ走査にて光の点の集合の形で感光体ドラム4 ように変換されて、感光体ドラム40上で殴小光点とな ザ光は、画像飯域外で同期物知ミラー29により同期徴 **切入光郎 (同期役知板) 30に導かれ光ファイバにより** センサ部に伝搬され、主走査方向の取出しの基準となる 【0019】f9レンズ26a,26bや迢迢つたァー 26 bに版次入射する。 f θ レンズ26 a、26 bは、 るように結像し、さらに面倒れ植正機構も有している。 **協向される。協向されたレーザ光はf0レンズ26a**.

[0020] なお、図2において、27はミラー、31 はレンズ保持ユニツトである。

ಜ

れを繰り返すことにより1つの画像を形成することにな

一定時間後に回像データが1ライン分出力され、以下こ

同期後知を行い、同期信号を出す。同期信号が出てから

[0021] 1. 4 殷光体悶

合、画像部に光を当てるネガ/ポジ (N/P) プロセス 地瓜部に光を当てるポジ/ポジ (P/P) プロセス (OPC)を使用している。一般にレーが留き込みの場 の2通りがあり、本実施例では前者のN/Pプロセスを 半群体フーガ(徴成~80nm)に対した慰假のめる感 光図として有複感光体 (OPC)、 αーS1, SeーT 欧光体ドラム40の周面には欧光園が形成されている。 eなどが知られており、本実施例では前配有機感光体 **蘇田したいる**

表面に静電潜像が形成される。これを現像器42a,4 が-500V程度の電位となって、感光体ドラム40の 照好してその部分の電位を路とす。そうすると邸光体ド ラム40 数面の地肌部が-750~-800V、 国像部 [0022] 特包チャージャ41は甌光体図にグリッド を有するスコロトロン方式のもので、感光体ドラム40 の政百を払一に(一)帯釣つ、国像形成部にソーガ光を

特岡平6-191177

9

2 bで現像ローラに−500~−600Vのパイアス粒 圧を与え、(-)に帯乱したトナーを付むさせて値配静 铝脂像を超像化する。

現存部

2 つの現像器を悩えている。 黒一色の場合は、 前配砌現 本灾施例の装置は、主曳像器428と即現像器42bの 像器42bとトナー柏路器43bを取り外すようになっ ている。現像器を2つ何する本紋施例では、主現像器4 れ、剧現像器42bとペアになるトナー補給器43bに 2 a とペアになるトナー植給器43gに瓜トナーを入

- カラートナーを入れることにより、1色の現像中には他 色の現像器の主極位置を変えるなどして選択的に現像を
- イルタ6の切り彼えによる色情報の読み取り、さらに低 によって多機能なカラ-コピー、カラー編集が可能とな る。3色以上の現像は食光体ドラム40の周囲に3つ以 徴送系の多価配写、両面複写機能等を組み合わせること 上の現像器を並べる方 去、3つ以上の現像器を回転して 【0024】このような現像器を用い、スキャナの色フ 切り做えるリポルバ方もなどによって違成できる。
- [0025]現像器43a, 42bで顕像化された画像 は、感光体ドラム40こシンクロして送られた低値上に ージャ44と一体に保持された分配チャージャ45にて 交道除魁され、昭光体 (ラム40から分離される。 抵に 仮写されずに感光体ドゥム40に残ったトナーは、クリ **ーニングブレード4~により観光体ドラム40から始め** 落とされ、付属のタンジ48に回収される。 さらに感光 体ドラム40に残っている配位のパターンは、除電ラン ジをかけられて低写される。転写された低は、低写チャ 紙の裏面から気写チャージャ44により(+)のチャー プにより光を照好して当去される。
- サ50が設けられてい;3。このフォトセンサ50は発光 **棋子と受光菓子とのペ.*からなり、感光体ドラム40投** を、フォトセンサ税み13り位置に対応した位置に敬き込 部以外の感光体ドラム:0の反射率の比から国像過度を 【0026】現像がな∵れた直後の位置に、フォトセン 面の反射徴度を設出している。これは光音を込み部で一 み、これを現像した後のパターン部の反射率とパターン 定のパターン (例えば)[っ屈または构点のパターン) 判断し、頼い場合はトニー補給倡号を出す。また、~ 8

[0027] 1. 6 制紙部 做知することもできる。

後も讃度が上がらないことを利用してトナー歿盘不足を

やち、1度低写した抵4:再給紙ループ72に通し、両面 本実施例では複数の力1:ツト60g,60b,60cを コピーまたは再給紙が可能になっている。

[0028] 複数の力はツト608, 605, 600の うちから1つのカセット60が選択された後、スタート ポタンが押されると、11択されたカセット60の近傍に ある給紙コロ61 (618,616,610)が回転 S

って、転写されたトナー像を紙面上に定铅する。 ーラ64と加圧ローラ65の対からなる定符ローラによ 行われ、分離療送部63にて吸引療法されて、ヒートロ グをとって回転を開始し、感光体ドラム40の周面に対 が、感光体ドラム40に形成された固体位間とタイミン 送される。レジストローラ62はこのとき止まっている し、紙の先端がレジストローラ62に突き当たるまで給 して紅を送る。その後、紙は転写部でトナー像の転写が

により方向を変えられ、ソータ(III)側に排出され へ料かれる。一方、多瓜コピー時は、切換爪68,69 **めにとなく下旬の耳路紙リープ72を追過して、耳根フ** ジストローラ62へ導かれる。 一時は、匈徴爪67によりソータ(111)匈の辞棋ロ 【0029】このようにして気与された紙は通常のコア

の切り数えにより用語紙ループ72へ母かれて、レジス ーラ71の反転により逆方向に再度送られ、切換爪69 爪67セ下方に抵導かれ、次の切換爪69で再給低ルー トローラ62に給送される。 プ72よりさらに下のトレー70へ母かれる。そしてロ 【0030】 阿佰コピーの場合について説明する。 切談

いに圧扱するプルアウトローラ105, 106およびプ 沿って送られる。ガイド板108に沿って送られる原稿 の作用により瓜送を防止され、1枚宛ガイド板108に はベルト撤送装置125によりコンタクトガラス9の上 ルアウトローラ105に巻掛けられる分離ベルト107 を所定の数光位图まで送られ停止する。 一ラ104により厚び出される。厚び出された原稿は互 原嶺ナープル100の上に食むられた原稿は、早出し口 【0031】1.7 原稿自動送り装置 (ADF)

する。以下、公知の動作説明は省略する。 稿をコンタクトガラス9に圧接させるベルト102を有 および徒動ローラ110に巻掛けられ、固定ローラ11 1 により原稿の挿入位置を設定し、加圧ローラにより原 【0032】ベルト療送装置125は駆動ローラ109

ガイド板1101, 1102が設けられ、入口ガイド板 斜向路排出コロ1203、铣助コロ1214, 121 ガイド板1205、斜向部従助ガイド板12.17、下機 側の揺路は、入口ガイド板1101、ガイド板111 換爪1103が設けられている。 切換爪1103より上 1101, 1102に続いてコピー紙を撥送するため切 **複写機より排出されたコピー紙の受け入れ口Aには入口** ロ1305, 1306を通り偏向部B極路に続く傾斜部 0、 母向母受け入れコロ1201、 母向コロ1202、 送部ガイド板1308、従動ガイド板1309, 131 る。また切り換え爪1103より下側の経路は、斜向部 レイ1116が設けられた上級送部1100となってい | 排出コロ1111、従助コロ1115およびプルーフト 0, 1114、接送コロ1108、従身コロ1109、 [0033] 1. 8 ソータステープラ (111)

> 【0034】 信記扇向網B機器の各ピン1350に対応 200となっている。

排出コロ1304はドライブモータ1313により駆撃 ーフモータ1117によって駆動され、また斜向部受け 04が各々設けられており、個何邸辞出コロ1304と する位置には偏向爪1312および偏向部排出コロ13 コピー擬像送経路を挟んで従助コロ1307が圧接して 1203、搬送コロ1301, 1302、および偏向部 入れコロ1201、斜向コロ1202、斜向芻鏬出コロ

を省略する。また、46は分離爪、80はメインモー 後処型ユニットおよび両面反伝ユニットについては説明 【0035】なお、ステープラ機構、パンチ機構などの

タ、81はファンモータである。

CPUを有しており、CPU (a) 200はシーケンス 図4 (a), (b)は複写機の制御ユニットを示すプロ の制御をそれぞれ行っている。CPU (a) 200とC ック図、図5 (a), (b) は複写システム全体の制御 08は回像処理ユニット、209はカレンダ1C、21 いて、202は画像制御回路、203は信号切換ゲート S 2 3 2 C) によって接続されている。また、図4にお 関係の怠御、CPU(b)201は4ペフーション関係 スキャナユニットである。 0はアプリケーションシステム、211はレーザビーム 206はスキャナ制御回路、207はページメモリ、2 PU (b) 201とは、シリアルインターフェイス(R ブロック図である。図4において飼御ユニットは2つの アレイ、204は操作部ユニット、205はエディタ、 [0036] 1.9 包装短卸部

おいて、符号220はメイン制御板、221は給抵制御 4はAD,F側御板である。 板、222はソータ制御板、223は両面制御板、22 くは同一部分には同一符号を付してある。なお、同図に 【0037】図5において、上述のものと同一館材もし

検知など紙搬送に関するセンサ、両面ユニット、高圧電 力を行っており、抵サイズセンサ、排紙検知やレジスト パ、ソータユニット、レーザユニット、スキャナユニッ 源ユニット、リレー、ソレノイド、モータなどのドライ 紙の搬送のタイミングおよび作像に関する条件設定、出 ます、ツーケンス制御にしてて説明する。ツーケンスは 【0038】1.9.1 シーケンス倒御 トなどが接続されている。

などからの入力がある。 **オープン、Tull/所なご機械の異常を模矩するセンカ** などのサプライの有無を検知するセンサ、ならびにドア 信号を出す紙サイズセンサ、フジスト校知や辞紙校知な 紙のサイズおよび向きを検知し、検知結果に応じた電気 ど抵機送に関するセンサ、オイルエンドやトナーエンド 【0039】センサ関係では結婚カセットに接着された

ន

選 する カンサな ごが ある。 のサイドフェンスボースボジツョンセンヤ、質の表送に ソフノイド、低の位無疫站センサ、低の艦を導えるため めのモータ、給紙クラッチ、搬送紙路を変更するための

送し、各ピンに排出されている。 ストクラッチ、カウンタ、モータ、トナー結絡ソレノイ **に無資されてこる。ドライズ国係は結ሺクラッチ、フジ** とによってデジタル値にして、回旋値と伴つへなるよう あ圧電力の出力のフィードパック歯をA/D質換するこ れ所定の高圧電力を印加する。 PWM制御はそれぞれの 力をPWM制御によって得られたデューティだけそれぞ 写チャージャ、分離チャージャ、 現像パイアス 鶴橋の出 シーケンスからの信号により所定のタイミングで紙を堪 ットとはシリアルインターフェイスで技統されており、 ド、パワーリレー、広路ヒータなどがある。ソータユニ 【0041】 萬圧鉛源ユニットは、特엽チャージャ、仮

からの入力により、定挡部の温度が一定になるようにと **ードの基準包圧、各種高圧電源からの出力値のフィード** サ入力、レーザダイオードのモニタ入力、レーザダイオ た、この徴度により、トナーエンドの検知も行う。 徴度を検知することにより、トナー結絡のクラッチをオ ターンをフォトトランジスタにより入力し、パターンの **ォトセンサ入力は所定のタイミングで作られたフォトス** ータのオン/オフ慰御もしへは位相慰御が行われる。フ バック値等が入力されている。定嵆部にあるサーミスタ ン・オフ原卸してトナー徴度の慰詢を行っている。ま 【0042】アナログ入力には、定若温度、フォトセン

めに調整する機構として、A/D変換器とCPUのアナ キー入力の荷報をメインCPU (b) 201にシリアル が接続されている。操作部ユニット204では操作者の 説明する。メインCPU (b) 201は複数のシリアル たときのモニタ電圧が一致するように制御されている。 ログ入力が使用される。これは予め設定された基準電圧 に、待られた情報から機械の助作条件を決定してロア・ の情報により表示器の点灯、消灯、点域を行う。さら 信する。 磁介器CPUはメインCPU(b)201から 灯、点域を判断し、操作部ユニット204にシリアル送 情報により操作部ユニット204の表示器の点灯、消 **過合により知られる。メインCPU(b)201はこの** キー入力および複写機の状態を表示する表示器を有し、 に、操作部ユニット204、スキャナ制御回路206 ルボートにはシーケンス氫鍵CPU(a) 200の包 ポートとカレンダ1 C 2 0 9 を制御する。複数のシリア スタート時に、シーケンス制御を行っているCPU アプリケーションシステム210、エディタ205など 【0043】レーザダイオードのパワーを一定にするた 【0044】次に、 4ペワーション関係の慰録にしらた (この電圧は、本実施例ではレーザダイオードを点灯し (a) 200にその情報を伝える。

【0040】また、両面ユニットでは紙の幅を揃えるた

シリアル送信処型し、またADF(ADF制御板22 像説や反りに因する痞虫をメインCPU(b)201に は、スキャナサーボモータ駆動御御および喧愾処型、喧 4) とメインCPU (b) 201のインターフェース包 【0045】スキャナ郎(スキャナ師御回路206)で

の入力した回像類似データ(マスキング、トリミング、 子め設定されている情報内容をやりとりする。エディタ のオン・オフをタイマ制御することが可能となる。 出せるため、操作部表示器への現在時刻の表示や機械の 哲領しており、メインCPU(Þ)201にて国际早び リアル送信する。カレンダIC209は、日付と時間を メインCPU (b) 201のインターフェイスであり、 テム210)は、外部機器(ファクス、プリンタ等)と イメージシフト、 卛) をメインCPU(b) 201にシ 205は、編集機能を入力するユニットであり、操作者 オン時間、オフ時間を設定することにより、機械の鶴旗 [0046] アプリケーション (アプリケーションシス

次に回像データの処理の流れについて説明する。ゲート により下記3方向に回像データ(DATA0~DATA アレイ203はCPU (b) 201からのセレクト信号 【0047】1.9.2 回像データの処理

【0048】1)スキャナ例御回路206→画像制御回

SYNCに同期させ、画像御御回路に出力する。 ーザビームスキャナユニット211からの同期信号PM ツト、1 パットにもたまる)た頃送される回復館与をフ この場合、スキャナからの8 ピットデータ(ただし4 ピ

【0049】2)スキャナ魺御回路206→アプリケー

この場合、スキャナからの8 ビットデータ(ただし4 ビ れているプリンタ等の出力装置に出力する。 ケーション210は入力した画像データを外部に接続さ アプリケーション210にパラレル出力を行う。アプリ ット、1 ピットにできる)で遊送されてへる回復情号を

【0050】3)アプリケーション210→国篠定鉾回

いる入力装置 (ファクス等) からの8 ビットデータ (た が、フ4アット、1アットにできる)で連迟される回復信 場合には、8 ピットデータに奴破する処理を行う必要が この場合、外部からの画像信号が1 ピット、4 ピットの 母PMSYNCに回燃させ、画像無御回路に出力する。 **号をレーザビームスキャナユニット211からの同期信** この場合、アプリケーション210が外部に接続されて

5 1 内部の信号処理回路 2 5 2 で増幅および光盘補正さ ログ回復信号は、イメージプリプロセッサ (IPP) 2 ある。CCDイメージセンサ250から出力されるアナ 【0051】図6はイメージスキャナ郎のブロック図で

特開平6-191177

住に合わせて最適になるようにする。7変数回路272 [0052] イメージプロセスユニット (IPU) 25 5の既略ブロック図を図りに示す。 1 PU255に印加 SW1で所定の由子化レベルに収扱される。この切り依 タを予め散定された固定しきい値によって2値データに 奴換し、1ピットデータを出力する。ディザ回路275 れ、乾倍回路271で塩気吹倍され、7蛟梭回路272 に印加される。7.変換回路27.2は入力特性を機械の特 から出力された画像信号は、データ深さ切り換え機構の は1ピットデータで、固複略器を作り出す。SW1は3 **つのデータタイプの1つを協択しDATA0~DATA** 2個化回路274では、入力される8ピットの多値デー え機構は図8に示す3つのデータタイプに切り換える。 4ピット化回路273では4ピットデータが出力され、 された国像信号はMTF指正回路270で放成遊戯さ 7として出力する。

(0053) 再び図6に戻り、スキャナ制御回路206 はメインCPU(b)201からの指示に従って蛍光灯 安定器(ランブ側弾回路)256、タイミング部御回路 257、1PU255の電気変倍回路、並びにスキャナ 駆動モータ258を削弾する。蛍光灯安定器256は、 スキャナ研写回路206からの指示に従って蛍光灯1の オン、オフおよび水盤前脚を行う。スキャナ駆動モータ 258の駆動前にはロータリエンコーダ259が運動されており、位置と近 11円から位置としば脚連整電路筋の基準位 置を位加する。電気変倍回路は、スキャナ脚脚回路2030 6によって設定される主走整側の倍率に従って電気変倍 処理を行う。

(0054)タイミング御母回路257はスキャナ部項回路206からの指示に従って各信号を出力する。即ち続み取りを開始すると、CCDイメージセンサ (CCD)250に対しては1ライン分のデータをシフトレジスタに伝送する転送信号と、シフトレジスタのデータを11ピットすつ出力するシフトクロックバルスとを与える、像用生活助卸ユニットに対しては、回菜同盟クロックバルスCLK、主走査同期バルスLSYNCおよび生産を分別知問信号しGATEを出力する。

(0055)この回発同即クロックパルスCLKは、CCDイメージセンサ250に与えるフトクロックパルスとほぼ同一の信号である。また、主走在同期パルスLSYNCは、回像設きにみユニットのピームセンが出力する主走在同期信号PMSYNCとほぼ同一の信号であるが、回発同期クロックパルスCLKに同期して出力される。主走立有効期間信号LGATEは、出力データDATA0~DATA7面有効なデータであるとみなされるタイミングで高レベルHになる。

[0056] なお、この倒ではCCDイメージセンサ250は、1ラインあたり4800ピットの右効データを田力する。スキャナ団御回路206はメインCPU

(b) 201から殺み吸り団始指示を受けると、原明用 始光灯1を点灯し、スキャナ駆動モータ258を駆動面 始して、タイミング耐御回路257を領揮し、CCDイ メージセンサ250の数み取りを回始する。また、固走 数有効期間信导下GATEをあレベルHにセットする。 この信号下GATEは、高レベルHにセットされてから 悶走弦方向に設大説み取り長さ(この例では、Aサイズ 長手方向の寸低)を走査するに要する時間を経過すると 低レベルLとなる。

(0057) 図9は本技図のメモリシステムのブロック 図である。CCD250からの函像信号は、シェーディング桁正と黒レベル桁正と光電柏正の機能を持つイメージブリブロセッサ(IPP)251を適して8ピットデータで出力される。このデータはマルチブレクサ(I)(MUX1)280で選択されて、空間函数数基域過

(MTF柏正) 歯値、遊岐党数値に (変倍)、 7 変数器 値、チーク変き変数値に (8 ピット/4 ピット/1 ピット変数) を移つイメージプロセスユニット (IPU) 25 で処理されて、MUX (3) 28 2を通してプリンタ PRに出力される。28 1はMUX (2)、28 3はメモリ装置(MEM)である。

(0058) 回降データ用のフレームメモリを移ったシステムでは、図100ように I PU255からのイメージデータを一旦メモリ装図 (MEM) 283に結制し、必要なときにメモリ装図 (MEM) 283から取り出してブリンタ (PR) に出力する特成にしていた。また、I PU255からのイメージデータをブリンタ (PR) に出力しながら、同時にメモリ装置 (MEM) 283に 格前して2枚目以降のコピーをメモリ装置 (MEM) 283からのイメージデータで行う方法も一般的であっ

[0059] 本装置は、IPU255からの処理されたデータと生のデータのどちらもメモリ装置283に取り込めるように、図11に示すデータフローが可能な構成になっている。つまり、図9の3つのマルチブレクサ(MUX1, MUX2, MUX3) 280, 281, 282の切り換えでデータフローを変えられるように構成している。例えば、1回のスキャナの走査で複数枚のIPU255のパラメータを変えたコピーを出力する場合は、次に示す手順で達成できる。

8

① スキャナ走登時にMUX (1)をAにして、MUX (2)をBに、MUX (3)をAにして1枚目を出力する。このとき生データがMUX (2)を通してメモリ数 (MEM) 283に入る。

② 2枚目以降はMUX(1)をBにして、メモリ抜階(MEM)283からのデータを1PU255に入れてMUX(3)を超してプリンタ(PR)に出力する。こ

2

|7 |のとき | 枚コピーする毎に | P Uバラメータを変更でき

[0060] また、1ピットデータのようなコンパクトなデータを保持する場合は、MUX(2)をAにして1PU255の出力をメモリ装置に取り込む。この場合はブリンタ装置は2億データ(1ピット)モードに切り換えてコピーする。図9のEXTIN、EXTOUTは外間からのイメージデータ入力信号と外部への出力信号で

[0061] 図12は、圧鉛器 (COMP) 290と仲長器 (EXP) 291をメモリコニット (Memory Unit) 292の前後に入れて、東データ以外に圧留されたデータも格納できるようにしたものである。この特成では圧鉛器 (COMP) 290はスキャナの選度に合わせて、また仲長器 (EXP) 291はブリンタの選度に合わせて、また仲長器 (EXP) 291はブリンタの選及に合わせて助作する必要がある。 東データを格納する場合はマルチブレクサMUX (4) 293とMUX(5) 294をそれぞれAにし、圧鉛データを使う場合(5) 294をそれぞれAにし、圧鉛データを使う場合

【0062】図12のメモリユニット292の中は図13のような格成になっている。図14の3つのイメージデークタイプと、圧粕データであるコードデータを扱うためにデータ値変換器300,301をメモリブロック(Memory Block)302の入出力に持つている。ダイレクトメモリコントローラ(DMC1,DMC2)303,304にだてメモリブロック302の所定のアドレスにデータをむき込み、競み取り助作を行う。

吸に応じて使用できるようにしている。

2

はそれぞれBにする。295はエラー做知器である。

(0063)図14は前述したようにイメージデータのデータクイグを示したものである。通常スキャナから、またはブリンタへのイメージデータの遊覧は、8 ピットデータ、4 ピットデータ、1 ピクセルの風頭は、独図において国政されている。本数間では、8 本のデータラインのM型は、数図において国政されている。本数間では、8 本のデータラインの SB側から1ピットデータ、4 ピットデータとNSB間かで強負している。このデータをメモリケるブロックのデータ網(16 ピット)にバック、アンバッケンプークを加入の表記を認いるのデータを対してロックのデータ網(16 ピット)にバック、アンバッグをブークを対してロックのデータ網が機器に出力データ網が数器である。バックすることによってデータ報がはになる。バックすることによってデータ網が出りませるで、バックすることによってデータ線が出たが下ータ網が出りませばからなが出ればいる。

[0064] 図15は圧縮器(COMP)290と伸投器(EXP)291の代わりにピクセルプロセスユニット(PPU)310をメモリユニット292の外に配置したものである。PPU310の機能はイメージデータ間のロジカル資算(例えばAND、OR、EXOR、NOT)を実現するユニットでメモリ出カデータと入力データを資算してブリンタに出力することと、メモリ出力と入力データ(例えばスキャンデータ)を資算して再びメモリコニット292に搭約することができる。出力先メモリコニット292に搭約することができる。出力先

45回平6ー191177 18 0プリンタとメモリコニット292の切り換えはMUX (6) 311とMUX(7)312で行う。この機能は

一般的には回像合成に使われ、例えばメモリユニット2 9.2にオーパレイデータを置いておいてスキャンデータ にオーバレイをかぶせることなどに使用される。
[0065] 図16は外部記憶数固を使用してイメージ データを保存する場底を示したものである。イメージデータを保存する場底を示したものである。イメージデークセプインクトの保存するときは、図9のEX TOUTからインターフェイス (1/F) 3.20を追してフォイルコントローラ (F11e Controller) 3.21が認づするフロッピディスクコントローラ (F11e Controller) 3.21が超づするフロッピディスクドローラ (FDD) 3.21が超りには、ハードディスクローラ イルロD) 3.25があり、ハードディスクに 媒体上にもリード、ライトできる格成にしている。ハードディスクドライブ (HDD) 3.25があり、ハードディスクの配合 媒体上にもリード、ライトできる格成にしている。ハードディスクドライブ (HDD) 3.25があり、ハードディスクの配合 スースフドライブ (HDD) 3.25があり、ハードディスクの日の

(0066) 図17は王路と神長の処理選度が同に合わなかったときに100%リカバリーできるようにした樹成である。メモリコニット292にはスキャナ連並と同時に断されたデータとイメージデータがメモリコニット292に入る。入ってをボデータはその実ま中投録(EXP)291へ入り中で大きリエリアでおけれるが、圧縮データはその実ま中投録(EXP)291へ入りまでに搭録(COMP)290た人名までに圧縮器(COMP)290または申投器(EXP)291が吸り。生データのエリアは取り消される。もし、エラー般出回路(Error Detect)295が圧縮器(COMP)290または申投器(EXP)291からのエラー信号を強出した場合は、直ちに圧縮データコフが取り消されまデータが採用される。

8

【0067】メモリ管型コニット(MMU)330は、メモリコニット292に対して2つの入力データと1つの出力データが同時に入出力できるようにメモリを制御するコニットである。このリアルタイムで圧略と申長の役定をすることで、高重性と路线性とメモリエリアの有効利用が可能となった 本政施例でのこの構成はメモリ哲型コニット(MMU 330によってメモリエリアのダイナミックなアロケーションができるようにしたが、ビデータ用と圧縮デーッ用の2つのメモリユニットを持

용

[0068] 図17の。由成は、粒子ソーティングのように複数のページを格制 、、リアルタイムでプリンタに出力するような、格納ページ数とプリント遊促を同立させなければならないよう。は用途に最適である。

[0069] 1.9.1 アプリケーションユニット

説明を行う。エンジン1/F340はイメージデータは S, LCD)を含んだシステムを示す。まずペース部の ロック図を示し説明する。この例はAPL1(ファイル 図18 (a), (b) にアプリケーションユニットのフ てしまい受信側は見づらいものになる。これを防止する 処理を行うためにDMAC344を用いてCPU352 型速度の関停も行う。変倍回路343はページメモリ3 にEXTIN、EXTOUTのデータ遊皮とCPUの短 のサイズを持ち、ここでBITイメージに変換すると共 ジンI/F340でシリアルに変換してEXTINに送 N)、APL5(画像方向認識ユニット)、 投示(T/ ユニット)、APL2(FAXユニット)、APL3 ために前記サイズのときは送信原稿を90度回転させん A 4 樹の場合、送り側は自動的に71%樹小して送信し 制御は例えばFAX送信で送りの原稿がA4様で受けが を介さないで英選に処理を行うようになっている。回依 41上のデータをこの回路にて拡大あるいは縮小の高速 る。 ページメモリ 3 4 1 はこの例では A 3 で 1 ページ分 ターフェイス)342を介してシステムパスに接続す 40を介してSCI(シリアルコミニュケーションイン り出す。制御信号はシリアルであり、エンジン1/F3 る。また、ページメモリ341のパラレルデータはエン シリアルの近られてへるのでここでパラレルに彼戯す 4 傚に変換し等倍送信するようにする。 (オン、オフプリンタユニット)、 APL4 (LA 20

飼御部にて90度出力イメージを回転させてA4類に直 して出力する。これによりカセットに袋、彼の区別が嬰 イズがA4徴でカセットのサイズがA4級のときは回根 【0070】もう1つの目的は受信出力するとき受信サ

ることやシステムバスに送る処理を行う。タイマ348 長、スルーの機能を持った回路である。バスアービタ3 る。このユニットは本システムの基本制御を行うもので っている。RAM351は主にワーキング用に使用す あるディバッグツールを用いてソフトの開発もできるよ タの読み出し、 母き換え等に加え内部のOSの 1 機能で **御用の嫋末であり、この嫋末によりシステム内部のデー** 9は吟針であり現在の時刻を発生する。 コンソールは態 は所定のクロックを発生する機能を有する。RTC34 4 6 はAGDC3 8 5からのデータをイメージバスに送 うになっている。ROM350にはOS等甚本機能が入 【0071】CEP345はイメージデータの圧縮、伸 4

DD (光ディスク) 361、FDD (フロッピディス 23年包貸しファイリングシステムとしてのソフトが入 ク)323用の1/Fである。ROM362はSCS1 SCS 1 3 6 0 はHDD (ハードディスク) 3 2 5、0 360を介してHDD325, ODD361, FDD3 [0072] 1. 9. 3. 1 APLIKONT

> Xコントローラ371はG3用のプロトコルを無資する のみのいずれかが選択できるユニットである。G3FA G4/G4, G4/G3, G3/G3, G403, G3 等を有する。SAF (ストア アンド フォワード) 3 ユニットであり、この部分でアナログ回線によるG3F B+1D (64KB×2+16KB) の回録となるので するユニットであり、この部分でG4のクラス1、クラ FAXコントローラ370はG4用のプロトコルを制御 FAX短貨用のユニットであり次の努分からなる。G4 とき、または相手からの范信を受けるダイアルする機能 ルユニット)372は交換機を使用して相手と接続する AXのプロトコル、デジタル信号をアナログ信号に変換 てもなくISDNもサポートしNET64においては2 ス2、クラス3をサポートするユニットである。 言うま マージデータ、コードデータ等を含む) 癖徴するもので するモデムも有する。NCU(ネットワークコントロー 73はFAXの送信、受信を行うときの画像データ(イ 2 APL2KONT

が入っており、表示ユニットのT/S、LCDを用いて と同時にバッテリにて不抑発にしてあり、この中に相手 はAPL2をコントロールするためのプログラムが入っ 容易に設定できるようになっている。 の電話番号、相手先名、FAX機能を制御するデータ等 ている。また、RAM375はそれらのワーク用である 3 2 5、ODD 3 6 1 母が使用される。ROM 3 7 4 に 【0074】このユニットは半導体メモリまたはHDD

ロッとはSCSIをサポートしているものであり、ここ は多少仕様が変わっている。これらのプリンタの機能を 80はフロッピディスク381の制御を行う。 最近のフ トである。FDC(フロッピディスクコントローラ) オンラインプコンタ、オフラインプリンタの慰御ユニッ のような不具合をなくすためにエミュレーションカード で使用していたソフトが走らなくなることが生じる。 HOSTから見て同じになるようにしなければHOS SON製等多くのメーカから発売されており、それぞれ HOSTからプリンタを見たとき現状はNEC製、EP る。エミュレーションカード384は次の働きを行う。 する。セントロI/F3.83もSCI382と同様であ ェイス) 3 8 2 はHOSTコンピュータとの接続に使用 する。SCI(シリアルコミニュケーションインターフ ではSCS1、ST506インターフェイスをサポート 作するようにしたものである。 上、HOSTから見たとき各メーカのプリンタとして映 384を付け、この内部に入っているソフトで見かけ [0075] 1. 9. 3. 3 APL 312747

3 8 7内のFONTイメージや炬協バスージメホコ 3 4 れてきたコードデータをCGROM386、CGカード **ィスプレイ コントローラ) 385はHOSTより送ら** [0076] AGDC (アドバンスト グラフィス

5

NTデータが入っているものである。FONTの形式は 1に展開するものである。ROM388はこれらを飼育するソフトが入っている。CGROM(キャラクタゼネ レータ ROM) 389はコードデータに対応したFO アウトラインFONT等のデータが入っている。 CGカ

包介中でもバックグランドで多へようになってらる。 3 PL2 (FAX), APL4 (LAN) は他のAPLが サーネット、オムニ、スターラン等を制御する。当然A ローラ390において、現在稼働中のLANであるイン LANを飼御するユニットである。 ここでLANコント [0077] 1. 9. 3. 4 APL41504T

ROM386と同様である。395はRAMである。

ード387は外付けのCGFONTであり、内容はCG

ROM. 405 tRAMTSS. リ、402はデータペース、403はCPU、404は スキャナで焼み込んだ画像の画像方向を蟄別するユニッ トである。400はページメモリ、401はエリアメモ [0078] 1, 9. 3. 5 APL 5107

の第2水邙のコードが内蔵されている。TSC413は このユニットでLCD410およびタッチスイッチ(T 自由に設定できる。またLCD410とT/Sは2層標 御を行う。T/SはX、Yの格子で分けられており、オ ラクタが投示でき、この中のCG412にANK、漢字 M, 418 LCDC, 419 LDPRAMTSS. U, 415はSCI, 416はROM, 417はRA 枠が対応できるようになっている。また、414はCP 遺になっており、キーのサイズとLCD410のキーの 13により1つのキーに対する格子の数を決めることで ペレータが使用するときのスイッチのサイズはTSC~ タッチスイッチコントローラであり、ここでT/Sの怠 /S) を慰御する。LCD410はグラフィック、キャ [0079] 1. 9. 3. 6 表示について

定できるもので、例えば、キー432にソートモード、 他の表示は、LCD410に表示される。また、LCD なファンクションキー432,433,434がある。 タートするためのスタートキー431、ユーザ設定可能 て、コピー枚数等を設定する10キー430、コピース することが可能となる。 **投示されたオプジェクトを押下することでモードを選択** 410はタッチスイッチになっており、LCD410に 435とセット枚数表示436が固定表示であり、その ド等を割り扱ることができる。表示は、コピー枚数表示 キー433にステープルモード、キー434に両面モー このファンクションキーは、ユーザが勝手にモードを設 【0080】 数示の一例を図19に示す。固定キーとし

虫ず、FAXの助作について説明する。 本FAXはM 1. 9. 4 ファックス動作 [0081] 次にAPLの助作について説明する

F、G 2、G 3、G 4の機能を有し、送信密度は 3.8

ខ

3

特別平6-191177

ページメモリ341のピットサイズに合わせてページメ アルを行い、相手を呼び出す。相手がFAXであること 時に行うことができるまず、送信動作について説明す モリ341に記録していく(EXTOUTは1回米8円 を促す表示を行う。原稿説みとり開始動作によりスキャ が分かると原稿の読み取り動作が始まる。もし原稿がな モリ蕃和中にメモリ送信、メモリ受信、受信出力等を同 41は16ピット対応になっており、ピットの特成が異 ットの多値で送られてへる。 これに対しページメモリ 3 る。この信号は図18のエンジンI/F340に入り、 ときMUX(1)、MUX(3)を選択することで、 い状態でスタートキー431を押すと、原稿の再セット で、APL2のRAM375に入っている相手先へダイ 展受信、ポーリング等を実現でき、さらに送信原鉛のメ また、SAFメモリを使用してメモリ法受信、中鉄、数 機能を使用してお互いに密度変数を行うことができる。 0, 240; 300, 400dplやサポートし、数倍 5, 7. 7, 15. 4本/mmさらにG4用として20 PU255の内部の機能はプログラムで自由に選択でき PU255を使用するかしないかを選択でき、さらに して、EXTOUTの塩子にデータが出力される。この ナが動作して原稿を読み取り、図20の個々の回路を介 る。原稿をセットし、スタートキー431を押すこと

を上げることができる。また、送悟原稿がSAFメモリ イズ1枚を約2秒で競むことができる。これに対し、G なるので、ここで合わせる)。 っていることになる。本実施例のように複写機、FA 3 で送信する時間はA 4 サイズを約 9 秒かかって送信す の特徴が得られる。スキャナからの説み取りは、A4サ またはG 4 ファックスユニットからアクセス可能とな されたデータはシステムバスにより、G3ファックス、 を送ることができる。このように、SAF373へ替根 き、回線が切れたとき等、再送、再発呼して正しく画像 に蓄積されているので、送信途中でエラーを起こしたと 3へ器積しながら送信することで、見かけ上の送信速度 がある。本実施例のように読み取りデータをSAF37 X 送信は相手機の性能により早く送れたり遅くなること は、FAX送信の仕事を早く終わりたい。しかし、FA 例えばFAX送信中に次の人がコピーを取りたいとき X、プリンタ等と複合して使用できる装置においては、 る。このように送信の時間は競争取りの約4.5倍かか ータをSAF373に蓄積しながら送信することで、次 Fメモリへ諮詢していく。このようにスキャナからのデ 1に入ると、このデータを圧縮しながらAPL2のSA 【0082】スキャナからのデータがページメモリ34

2、 誤差拡梯回路443などを備えている。 40、マーカ編集回路441、アウトライン回路44 プロック図であり、図7に示す回路の他、多値化回路4 【0083】図21は図20に示すIPU255の概略

メモリ効率の良い方式を採用する。SAFメモリ452 [0084]次に面信報の受信について説明する。図2 50にてデジタル個母に変換される。これをDCR45 1を介して生データを直し、さらに圧粕してSAFメモ タに戻してから再度圧縮する理由は、通常受信データに は回数上のエラーが含まれており、このままSAF45 2 に铬铅すると、ハードのエラーか、データのエラーか **に鉛铅されたデータはページ毎にプリント出力する (モ 一ドの数点により1ファイル分绺積してから出力するこ** 2 (a), (b) において、受信回像データはモデム4 リ452に数점する。このときDCR451にて生デー の区別がつかなくなるからである。 再圧筋するときは、

する。このときページメモリ341のデータはA4段で が、90度回転を取り入れることで等倍で送れるように [0085] SAFメモリ452から出力するには、図 18のページメモリ341を他のAPLが使用しておら ず、さらに複写做もあいていることが必要となる。これ らの条件が描うとSAFメモリ452のデータをCEP 345を介して生データに戻しながらページメモリヘ展 **聞していく。 碌間が終了してから碌**適な低サイズを**過**択 **反遊な用紙がA4徴のときは、回仮慰御によりページメ** モリ341のデータを90度回転させ、選択された用紙 に出力させる。この機能により、今まではA4模の用紙 にA4段の回像を出し、余白が出ていたことを防止でき るようになった。この機能は受信出力のみでなく、送信 モードにおいても相手機に会わせて試み取った国情報を 90度回転できるので、例えば送信原的が44位で受信 倒がA4版のとき、今までは71%縮小で送っていた なり受信倒では見やすくなる。

DD325を使用するときは、SAFメモリ452をバ ッファにして、APL1のSCS1インターフェイスを 【0086】 ここで、SAFメモリ452の代わりにH **介してHDD325をドライブすることで可做となる。** 以上でFAXの基本動作を説明した。

9. 5. 1 シフト、安倍、回転、逆スキャン、ミ [0087] 1.9.5 回像処型コニット

れば図23になる。図23に示すように、画像処理ユニ 図18のペース部の国像処理の极能をプロックで記述す

セスできるようになっている。 元の原偽画像を残すため 原格サイズの2枚分のメモリを持つことが望ましい。 つ 原稿の元の画像データ、Bに画像処理ユニット208で ット208は、ピットマップページメモリ207がアク に、ピットマップページメモリ207は複写可能な及大 まり、図23のピットマップページメモリ201のAに 回像加工された回像データがセットされる。回像処理ユ ニット208への入力は固像データ (ビデオ) バス50 0 と回像処理コマンド501である。

ន [0088] 回復データバス500は8ピットのデータ

パスぴめり、1 固株毎に8 アット、 すなわち256の酸 配錠されていないシステムを制御するシステムコントロ で入力される。データは、函像処理の機能毎にコードが ド、シフト方向、シフト寸法がシステムコントローラか X 恤政倍率、Y 勧政倍率が囚次送債される。当然通常の **愛倍の場合は、X 勧変倍率コードとY 勧変倍率コードは 段諮園をもつ。また、固像処理コマンドは、この図には** 同じ俎となる。その他、回転コマンドには回転角度コー ーラ [図4のCPU (b) 201] から、システムバス ら送信されてくる。また、乾倍機能は、乾倍コマンド、 **吹められ、例えば、画像シフトの場合は、シフトコー** ドを付加する。

[0089] スキャナで逆スキャンを行った場合は、画 像のミラーリングが必要となる。この場合は、ミラーリ ングコマンドまたは逆スキャンコマンドとミラーリング 時の基準価値報が送信されてくる。

[0090] ピットマップメモリ201の解散図を図2 ドレスとして 1 バイトが恕り当てられる。 1 バイトのデ 4に示す。 競み込まれた回像データは、1回券につきア **一夕は前述の画像過度データである。パイトサイズは、**

最大原稿サイズがA3である場合、主走査方向297m m、副走査方向420mmで、400dp1の解像度を 持つ場合に、

 $(297 \div 25.4) \times 400 = 46$ 主走査方向には、

 $(420+25.4) \times 400=66$ 断走査方向には, 78117 F 15バイト

よってA3原格-女分のピットマップ画像をメモリする

4678×6615=約30Mバイト

必要となる。

を定徴し、主走査方向をX、別走査方向をY、悡度諧靱 を2とし、各ピットをDIM (X, Y, Z) とする。図 24で示すA点は(0,0,0)であり、B点は(46 78, 0, 0)、C点は(6615, 4678, 0) と [0091]にこで、国際し弱いように、各ピットマッ プの主走査方向、副走査方向、徴度踏勵に対して、配列

【0092】次に、システムコントローラからのコマン ドに対する画像処理ユニット208の動作処理方法につ

\$

[0093] 1. 9.5.2 37F いて解説する。

る。シフト方向データから、主走査X方向の顧方向(配 殉のXの協の大きくなる方向)か逆方向か、副走査Y方 向の随方向か、逆方向かを判断する。以上の判断が終了 すると、画像処理助作が開始される。例えば、主走査X 方向の題方向に25.4mmのシフトコマンドが受債さ まず、シフトコマンドを受信したときは、シフトすべき 方向とシフトすべきmm寸弦が同時に送信される。シフ トすべきmm寸弦から、シフトすべきドット数を計算す

れた場合、シフトドット数は400ドットとなる。そし あるDMA戲簿によって、ピットマップページメモリA からBに転送される。転送される際には以下の処理が行 て、固分のピットマップデータが固体処型コニット内に

Xは0から4678-400まで処理が行われ、Yは0 から6615まで処理される. Zはバイト単位のDMA の場合は同時に0からピット7まで低送されるので考慮 A(X, Y, Z) = B(X+400, Y, Z)しなくても良い。 [0094]シズテムコントローラからのシフト妞は以 下のように判断する。図28で画像開始位置がX1の場 合で、パンチまたはステープル位置のX 座標が20mm の場合、またパンチ穴直径が6mmの場合、

であればパンチ穴と回像がオーバラップしないのでシフ X1> (20+6/2) mm

トする必要はない。

の場合はパンチ穴と画像がオーバラップする。この場 X1≤ (20+6/2) mm

SFx = (20+6/2) - X1合、画像のシフト母SF×は、

となる。この値がシフト方向X軸履方向シフトコマンド の次に送信されてくる。ステーブルについても同様であ

合、つまり、図28のX2の値がシフトしたSFxより [0095] 一方、SF×シフトして回像がこぼれる場 も小さい場合である。このときはシフト画像を転写紙上 に展開すると回像切れが生じる。画像切れを生じさせな いためには、原数回像を絡小しなければならない。

[0096] 1, 9, 5, 3 政倍

る。99%の場合は、AのX、Yの0から98をBに転 る。このようにすることで100回株の内、1回株が田 引かれ、結果としては99%縮小となる。回接に98% 送し、次にAのX、Yの100から198をBに転送す 変倍処理を受信した場合は、例えば50%縮小の場合 は、X、Y共四数バイトを間引いてAからBに転送す 時は、50回紫の内1回衆を因引けばよい。

すると、國衆が荒くなってモザイク状になるため、これ 域を減衰させて逆フーリエ変換する)などの処理を行う 【0097】拡大を行うときは、ピットをそのまま拡大 は、空間ローパス・フィルタ(2次元フーリエ変換後高 のが一般的である。前述のパンチ位配に画像が生じ、し かもシフトしたときに回像切れが生じて箱小しなければ ならない場合の倍率は以下のように決定する。原稿のX をなめらか (スムーシング) にするには、補間あるい 軸方向の原稿長さをL×とすると、

となる。回像を保証するには、X恤方向の絡小のみ行わ れれば良いが、通常画像の綴、徴比を一定にするために M (倍率) = {Lx-(20+6/2)}/Lx X 軸、Y 軸とも奴倍するのが笹通である。

3

特間平6-191177

査方向に回案数が異な∵5ため、90度回転の場合は長手 する場合は、配走査力「i×励走査方向分のメモリがBの 回転角度90度単位で13個されてくる。時計方向90度 B点の固株データが(・1678, 4678)点の固株デ 一タとなるように国像い回紮データをメモリAからBに 転送すれば良い。 とこらがこの状態では、 主赴登、 協走 う。しかし、低写低かいもあふれてしまうため、餡小処 理等を行わない場合は、この状態のままでよいが、絡小 回板の場合は、A点のii栄データがB点の回染になり、 方向の国祭 (既赴査方三) がメモリからあふれてしま

[0099] 回伝角度14180度の場合は、Aの画券が Cの固発に対応する。こって、質数は、

ページメモリに必要に言ってくる。

A (X, Y, Z) =B (6615-X, 4678-Y,

[0100] 1.9. i.5 迎スキャンおよびミラー

した回像を仰ることができる。これは、固像加工の1つ ミラーリングでは、過れコピーに対して固役を銘面に写 のアプリケーションとしてもデザイン部門等で役立つ

ータを脱み込んでメモリに展開するが、原稿サイズが判 段間する。 前述の道弁:キャンでのメモリへの展開され 【0101】 過作スキ・ナは、原稿基準位置から原稿デ れば原稿を原稿基準のご対の編辺から散み込みメモリに が、次のような応用も「「能である。

には、原稿を逆スキャンし、メモリに展開したときの図 を示す((a), (b))。共に母初にスキャンされた 0) に限明される。図:6のM数をミラーと仮定しメモ れは、ミラーリングコニンドまたは逆スキャンコマンド 受信と同時に受信されるミラー価格報によって、例えば **た固位報を図25に示! (a, b)。 原符の左から右へ** の斜線および矢印は主芸査の方向を示している。図26 リ上でミラーリングをf:うと図26の(c)になる。こ Y 帕熔報であれば、下18.計算式によって図24のメモリ 国株が図24に示すページメモリ207の(0,0, ಜ

A(X, Y, Z) = B(4678 - X, Y,X色でのミラーリングの場合は、 49

の転送を行う。

となる。元々天地が逆に四かれた原稿を逆スキャンし、 ミラーリングしたときの様子を図27図の (a) から A(X, Y, Z) = B(X, 6615-Y, Z)

【0102】本配述でに、メモリに一旦取り込んで、ミ ラーリングしているが、リアルタイムに就み込むと同時 ページメモリを持たない コストの低い装置においても簡 に、M級をミラー値として出力することも可能である。 単な処理で画像の180度回転が可能となる。 (c) に氷す。

[0103] 1.10 人体校知センサ

温度を下げて節むする) 制御のオン・オフ、ガイダンス み合わされた反射型センサである。このセンサ225 部、原符台、もしくは前側直近傍である。このセンサ2 **複写機のオペレータが模写機の前に存在するか否かを検** には人体検知センサ225が接続されている。これは、 図5の全体プロックに示すように、メイン宣貨板250 説明のコントロール、音声ガイダンスのオン・オフ、お は、例えば、複写数の予熱(数域を使用しないとき定数 25は赤外線発光ダイオードとフォトトランジスタで組 出するものである。設置場所は、複写機の操作部、表示 よび破滅患行節首の型声体に使せれる。

間は、一般に500msecから800msecであ 過したときも瞬間的にオペレータが存在と校出してしま オペレータの存在信号にすると、複写機の前を人間が通 反射物体がセンサから距離で 1 m前後以内でオンするよ のようにして行う。 反射型の人体検出センサ225は、 作られても良いし、センサ225のハードで信号遅延を る。また、この時間はCPUによるタイマでソフト的に ば、オペレータが存在すると判断する。このある一定時 うになっている。この場合、センサ225の出力を直接 **らため、センサ田カがある一定時間連続したギンなら** 【0104】オペレータが存在するか否かの判断は、次

【0 1 0 5】<u>2、回像方向判断</u>

回保方向判断の方法としては、

・猫部空白域を板出して回像方向を認識する

・レイアウト判断によって画像方向を認識する ・文字方向判断、文字認識手段によって画像方向を認識

・パンチ穴、ステープル穴校出によって回像方向を認識 30

合わせて機能する。以下、各方法について詳しく説明す 示すAPL5とペース部の各組機能ハードウェアを組み といった方法があり、これらの画像方向判断は図18に ・猫馬空白域役出によって画像方向を認識する

【0106】3. 端部空白域の校出による回像方向の間

リンタで打ち出した原稿等は綴じ代設定(左余白設定 **決められている。また、ワープロで作成された母類をフ 最大エリアを判断すれば、画像方向は決定できる。** 等)がされており、これらの原稿であれば猫面の空日の 庁への提出する申請哲等では、始面の空白域がある程度 一定のフォーマット、例えば社内で使われる報告啓、官

ロック図を図29に示す。まず、主走査方向の画像開始 位置を検出する方法について説明する。 ら回像開始位置までの国衆数を検出する方法に関するフ 【0107】婦面の空白域を検出するため、原稿婦面か

白と認識されるフステをロソスワータ 5 1 1 た過失し、 【0108】カウンタ510は、CCD250の回案で ខ

そうでない場合は做格きされた天地正常に設置された原

像の開始する位置を検出でき、位置情報はカウンタ51 場合の連続した主走査回数を刷走査カウンタ515でカ 値を読み込めば良い。副走査方向の校出方法はカウンタ れる。原稿後端の端部の白圃森の数を検出するには、原 セットされる。 このような回路によって原稿指第から回 ライン同期信号 (LSYNC) 514の入力によってリ ン下値が記憶される。このタイミングで回来クロック 5 され、回来信号が白から呉になる度に回来クロック51 コンパレータ 5 1 1 の出力はカウンタのラッチにも接続 に入力される回菜クロック512をカウントする。一方 コンパレータ511の出力がある関語、カウンタ510 協協面と終端部で行い、それぞれの別走査カウンタ 5 1 ラッチ 2 1 3 が原数サイズ分の回案数の値になっている **複後端信号の出力タイミングでカウンタラッチ 5 1 3 の** 2 はカウント値をラッチしカウンタラッチ513にカウ 5の値を記憶する。 ウントすればよい。このカウントを原稿サイズによる原 0のカウンタラッチ513に回案クロック単位で格約さ 12のカウントはリセットされる。また、カウント倒は

県画索が認識されない(ラッチ出力が得られない)場合 かにも使用できる。すなわち原稿サイズのエリアに全へ は、原稿が白紙と認識できる。上記手段により図28に おけるX1、X2、Y1、Y2を校出する• 【0109】一方、この回路は、原稿に画像があるか否

方向に空白が存在していると判断でき、これにより原稿 る。図のようにX1>X2であれば、基準点側の勘走査 地方向の数配は正しく数阻されていると判断できる。 副走査方向の時間軸に対する信号変化を記憶してY 1、 タイミングで出力する主走査の被形は図28 (b)のよ Y2の比較を行う。この比較でY1>Y2であれば、天 任意の複数あるいは単一の主走査方向の回案に注目し、 うになる。この故形から図で示すX1とX2を比較す 説明する。図28(a)に示すような原稿を副走査しの 方向を判断できる。これに加え、天地方向の空白をある 【0110】空白娘の場所検出方法を図28に基づいて

従って説明する。ステップS1ではX1とX2の比較を する。Y1の方がY2よりも大きい場合、ステップS3 行っている。X1の方がX2よりも大きい場合は、ステ されたY1、Y2を使って、図30のフローチャートに に格納されたX1、X2と副走査カウンタ515に記憶 ャートを用いて詳細に説明する。カウンタラッチ513 原稿回像は微容さで天地逆と判断し(ステップS6)、 様にY1とY2の比較を行う。Y1の方が大きければ、 ると判断する。ステップS2でnの場合は、ステップS に進み、縦容を原稿で原稿の天地は正常に設置されてい ップS2に進む。ステップS2では、Y1とY2を比較 4に進み、横容き原稿で天地逆と判断する。ステップS 1 で n の場合はステップS5に進み、ステップS2と同 【0111】上記の原稿方向を検出する方法をフローチ

> 画像、同様に (b) はステップS4、 (c) はステップ 像を図31に示す。 (a) はステップS3で判断された S6、(d) はステップS7である。 称と判断する(ステップS7)。それぞれ判断された画

コピーしようとするとき、磐倍を発したり、自動的に一 方向に天地を揃える手段等に利用できる。 天地を判断でき、例えば、天地が正逆祖在した原稿群を 【0113】また、コピー後処型として、ステープル、 【0112】上記手法により、原稿の報事を、敬辱を、

判断処理手段に情報を入力することが可能となる。 の移動)、パンチ位置、ステープル位置と撮影空白器が 幅等が上記手段によって正確になるため、画像を避けて ステープル、パンチを行うとか(ステープルパンチ位置 パンチ等を行うとき、天地、および始部空白域の位置 **一致しないとき警告を発生する毎のパンチ、ステープル**

の最大余白を校出し校出データからの画像方向認識 ることができ、回像情報から、原稿の概器き、機器き、 出することは前項で説明した。これによって簡単な構成 天地のセット方向を検出することが可能となる。 で、フォーマット化された原稿回像の回像方向を校出す 原稿の婚郎余白頃を校出することによって画像方向を校

(画像情報方向) から基準2端面を決定し基準2端面の 【0115】3.1.2 原稿サイズと原稿セット方向

原稿方向により、原稿の画像方向を認識することが行れ ことによって回像方向を検出し、それぞれの検出された 代部とし、各原稿の任意の2辺の爛部余白域を検出する

って前述の図28のような原稿の囮き方であれば、X1 向の297mmのどちらかの辺が綴じ代位置となる。よ サイズは210mm×297mmであるが、通常長手方 置が決定されている。たとえば、A4用紙であれば原稿 イズにより、通常オフィスで使用される原稿は綴じ代位 とX2のみの比較で原稿の余白域から原稿の天地判断が

ヨコと判断された場合は、副走査カウンタ517に記憶 判断された場合は、カウンタラッチ513に格納された X1、X2を用いて綴じ代位置を判断し、原稿サイズが されたV1、Y2を使って原稿の綴じ代位題を判断す 【0117】公知の原稿サイズ検知により原稿がタテと

の処理手順を図32のフローチャートに示し、以下、こ **爾を検出する方法にしいて説明する。この校出にしいて** って検出される図28のX1、X2から原稿の綴じ代位 の図を参照して説明する。 ステップS11では原稿サイ 【0118】ここで、前近の原稿上の白郷夜田回路によ ズがタテかヨコかを判断し、タテであればステップS1

【0114】3.1.1 田力国領荷戦のページ領域で

原稿サイズにより原稿の4辺の内任意の2辺を予め綴じ 最大衆白面積からの画像方向認識

【0116】以下、この内容について説明する。原稿サ

いる)と判断できる。このようにすると、簡単な構成で 位置と反対側に綴じ代がある(原稿は天地逆に置かれて 正しい方向で置かれている)と判断し、小さければ基準 がX2よりも大きい場合は、原稿の綴じ代位置は基準位 よりも大きい場合、綴じ代は基準位置側にあると(原稿 **温朗にある(原稿は正しい方向で置かれている)と判断** 箱画像方向を検出することができる。 フォーマット化された原数国保の裁ご代位国、および原 プS13では、Y1とY2を比較する。Y1の方がY2 る(原稿は天地逆に置かれている)と判断する。ステッ し、反対に小さければ基準位置とは反対側に綴じ代があ プS 1 2 ではX 1 とX 2 の比較を行っている。 X 1 の方 2 に進む。ヨコであればステップS13に進む。ステッ

行の画像情報に関レベージ領域内の最大協面余白を校出 **し、スタートページ画像情報との画像方向性を整合を確** 【0119】3.1.3 多数枚原稿時、第2ページ移

20 によりコピーされた風微群の中に最初の風微の固像方向 って画像方向を検出し、それぞれの検出された原稿方向 S27でnならステップS30で模掛き天地正とし、ス 検出により画像方向認識」の最初に説明されている。 多数枚原徴時、各原籍の指語余日域を校出することによ テップS31でカウンタdをカウントアップする。 テップS21でカウンタaをカウントアップする。ステ S 2 2 でyならステップS 2 5 で概容き天地正にしてス プS24でカウンタbをカウントアップする。 ステップ 2 を判断し、yならステップS22でY1>Y2を判断 た、この処理におけるフローチャートを図33に示す。 ことが行われる。この内容は、前述の「3、 娼邸空白頃 と画像方向が異なった原稿が存在するか否かを判断する プS29でカウンタcをカウントアップする。 ステップ し、yならステップS28で殺むき天地逆にしてステッ ップS21 でnならステップS27でY1>Y2を料磨 し、nならステップS23で横掛き天地逆にし、ステッ 【0120】この処理では、ステップS21でX1>X

を用いて、図34に従って1ジョブの多数枚原稿の中に 数カウンタb、磁鸖きの天地逆方向の原稿枚数カウンタ 方向の原稿枚数カウンタ a、 概略き天地逆方向の原稿枚 性カウンタEに1を加える。ステップS43では、原稿 否かをチェックしている。 0 であれば原稿 (国像) 方向 らdの各原稿 (画像) 方向を示すカウンタが 0 であるか アする(ステップS41)。 ステップS42では、aか する。すなわち、原稿(画像)方向性カウンタEをクリ の処理手順では、まず、原稿の方向性の種類をカウント 異なった原稿方向が混在しているか否かを判断する。こ c、概略き天地正方向の原稿枚数カウンタdのカウンタ 【0121】カウントアップの結果から、縦掛き天地正 (画像) 方向性カウンタEが3か否かを判断し、原稿

像)方向は一致しており、異なった原稿(画像)方向を (画像) 方向性カウンタEが3ならば、全ての原稿 (回

示す原稿は、1ジョブの多数枚厚格群には存在しないと判断する(ステップS44)。また、3以外の値であれば多数枚配格群の中に原稿(画像)方向の現なった原設が存在すると判断する(ステップS45)。このようにすると、簡単な独型、処理手配によって多数枚の原稿群の中の各原類の方向性を検出し、原格群の中に現なった。所述方向を示す原数が配在しているか者かを検出することが可能となる。

[0122]<u>3.1.4</u>多数枚原稿時の國保方向性NG数H時のリカバー

3, 1, 4, 1 作像後警告投示のみ

多数枚原協等、各原礎の超節余日域を検出することによって固復方向を検出し、それぞれの検出された原稿方向によりコピーされた原盤罪の中に殷初の原数の国像方向によりコピーされた原強が存在するか否かを判断し、判断の結果、殷初の原強の固復方向と異なった原統が存在する場合、密告表示を整作部に投示することにより国保方向の異なる原稿まえびその原義のコピーが、原確群はよびその原義師のコピーの中に存在することをオペアータに知らせることが行われる。

[0123]以下、その内容について説明する。図35に示されるように、図34の処理を終てコピーが終了してアゥッグ51)原体方向混在ありと判断された場合(ステップ552でy)、協作部ユニット204で、全ての原路師のコピー終了後操作師ユニット204のCPUがREADや状態であれば(ステップ553で)

・梃衛き、悦寝き、または函像の方向の天地が逆の原絃 が租在しています。 ・コピー紙をチェックして画像方向を増えて下さい。 という警告投示を行なうべく表示リクエストコードを送出する(ステップS54)。図36に操作部投示の一例 (0124)にのようにオペレータに顕徳方向の遺在を 習告表示することによって、オペレータが存役後のコピー群に対して、通常教徒のみで判断し、穴あけ、ステーブル等のコピー報じの後処理を行った場合、原貸に対するコピー群の中に異なった固僚方向のコピーが存在した場合には落了となる。本英施賀ではこのような移丁を防止するために、コピー終了後回像方向が異なるコピーが、40間径していることを自即的にオペレータに過却し、オペレータが、自ちコピーの国像方向在をチェックし画像方したが、自ちコピーの国像方向在をチェックし画像方面を演えることを関係する。これにより、落丁の防止が

[0125] 3.1.4.2. 原数スキャンで方向性が 現なる場合のコピー中原および磐由投示 多数枚原循路、各原数の縮部会自破を設出することによって国像方向を設出し、それぞれの数出された原稿方向

所し、判断の結果、最初の原銘の回復方向と因なった原 数がコピーされようとする場合、コピー動作を中断し管 自投示を操作部に投示することにより、回復方向の現在 る原始が原格群中に存在するので原格設置方向を変更す るようにオペレータに知らせることが行われる。

(0126)以下、その内容について説明する。この処理内容を図37のフローチャートに示す。この処理では 経むを天地正方向の原路の場合(X1>X2でY1>Y 2)、フラグαを方向フラグとしてバイト単位のメモリ ドLCD1Rにセットレ(ステッグS61)、検むを天 地並方向であれば(X1>X2でY1≦Y2)、フラグ 地をカ向であれば(X1≤X2でY1≤Y2)、フラグ 方向であれば(X1≤X2でY1>Y2)、フラグ セットレ(ステッグS63)、検報を天地近方向であれば(X1≤X2でY1>Y2)、フラグを セットレ(ステッグS63)、検報を天地正方向であれば(X1≤X2でY1≤Y2)、フラグを

2

(ステップS64) フラグがメモリされるバイト単位の メモリFLGDIRのピット構成は図38のようになっている。aは01H、bは0.2H、cは04H、dは0 8 Hである。

(0127)コピーの中断および警告技示出力の助作手 原を図39、図40に基づいて説明する。この図39、 図40で示すフローチャートは、1原領に対する最初の スキャン年に行われる。ステップS71でFLGDIR をクリアする。以降ステップS71でFLGDIR である。取得力の優在ありと判断された場合、ステップ である。取得力の優在ありと判断された場合、ステップ である。エピー中断要求フラグをセットする。この ラグにてコピー・ケーケンスを削弾は、熱たな原稿画像のメ モリへの展開、新たな配写框の結構等を中断してコピー 助作停止のシーケンスに入る。

[0128] ステップS73では、方向性フラグFLGD1Rにセットされているフラグに応じて画像方向性カウンタをクリアしている。例えば、フラグ cがセットされていれば画像方向性カウンタ cをクリアする。これは、次の原路に対してもこのフローを有効にするためである。ステップS74では、損作部に警告表示を行うべる、損作部がコード受債READY状態であれば警告表示コードを送出している。図41に損作部の投示の一例

(0129)オペレータに原稿方向の混在を検出して、コピー動作を停止し管告表示することによって、オペレータが作像するコピー群に対して、第一枚目の画像方向に統一されたコピーを得ることができる。特にコピー後の方あけ、ステーブル等のの上、近古状、ステーブルを行合、通常投紅のみで判断して、介あけ、ステーブルを行

台、適件投紅のみで判断して、穴あけ、ステーブルを行い、原稿に対するコピー群の中の異なった画像方向のコピーが存在した場合は格丁となりページめくり、現株えが悪くなる。 本実施倒はこのような第丁を防止するために、コピー中に固像方向が異なる原数が混在していることを自動的にオペレータに適知し、オペレータが、自ら原稿の國際方向性をチェックし原数数個方向を数えるこの積め回収方向性をチェックし原数数個方向を数えるこ

S

方向と、回像方向が異なった原稿が存在するか否かを判

により、コピーされた原稿群の中に、殷初の原稿の國像

33 7、核丁を防止することを可能とした

とを要求し、将丁を防止することを可能とした。 [0130] 3、1、4、3 協館会自境の不一数 多数枚原額時、各原領の雄語会自域を検出することによって國像方向を検出し、それぞれの検出された原積方向 よりコピー群の中に吸初の原稿の国像方向と國像方向が 現なった原稿が存在するか否かを判断する國像形成美昭 において、国像方向が現なる原稿が検出された場合、・ ・國像回底処理(メモリ上反話)を行う 等により、國像方向が異なる原稿が存在することを知らせたり、國像方向性NGに対するリカバーを行い、國像方向なの能しまれたコピーを得ることが行われる。以下、その内容について説明する。

・原稿の逆スキャンを行う

[0131] 画像処理により回像回転処理(メモリ上反 応) 等を行うときの動作手類を図42に基づいて説明する。多数枚原結局、各原数の最大組而余日最を設出する ことによって画像が回か到なる原数が設出された場合、 ステップS81にて画像処理一トに入り、画像処理後 ステップS82小道は、ステップS82では、操作部に 整色表示を行うべく、操作部がコード疫信READY状 原であれば磐色投示コードが送出され、オベアータに 路を設する人に関手表示。 第48000回 数を要求を行うべく。 第48000回)・オペアータに翻 第7800年の表示を行うべく。 第48000回)・ オペアータに翻 自殺表の一例を示す。

[0132]原数の逆スキャンを行うときの即作手頭を図44に基づいて裁別する。多数枚頭衛時、各原類の始節か自域を検出することによって回像方向が現なる原稿が始出された場合、ステップS91にて顕微逆スキャンモードに入り、逆スキャンにより回像方向が修正され、ステップS92では、操作部によれ、ステップS92では、操作部におれて管を表示を行うべく、操作部がコードを経れともといく整理表するへく管を表示してが送出され、オペレーケに確認を表現するへく管を表示される。図45に操作師の管色表示の一例を示す。なお、上述の処型は両面面像形成の複合表。

[0133]以上のように、各原数の縮部余白成を校出することによって固像方向を検出し、それぞれの検出された原稿方向と検出し、それぞれの検出された原稿方向より多数枚原稿時、縮部余白域砂出データより、基格回線方向原稿(原初の原稿)の固線方向と固像方向が異なることを関別したとき、整台表示・国像の回転処理・原稿送スキャン等を行うことにより、固像方向が異なる原稿が存在することをオペレータに知らせたり、固像方向を関係が存在することをオペレータに知らせたり、固像方向とはたっととを得ることができ、また、落丁を訪止することを可能とした。

49

- 1 (0134) 3.... (0134) 3... (0134) 3... (0134) 3... (0134) 3... (0134) 6... (1136) 6...

多数枚原铬時、各原铬の塩部余白城を検出することによって画像方向を検出し、それぞれの検出された原格方向

ಜ

よりコピー群の中にほ初の原稿の国保方向と国保方向が 現なった原稿が存在するか否かを判断する国保応成場の ですいて、国保方向割別不能と認識された場合、予め状 められた方向にて国保を形成し、磐色投示を操作部に投 示することにより、国保方向機別不能の原稿およびその

特間平6-191177

8

[0135]以下、その内容について説明する。まず原 路上の白郎校田回路によって校出される図28のX1、 10 X2、Y1、Y2から、原格方向を校出する方法につい

反왭のコピーが、 反役 群 および そのコピー 辞中 に 存在す

ることを知らせることが行われる。

(0136) 図29に示す、カウンタラッチ513に格 時されたX1、X2と別走並カウンタ515に記憶され たY1、Y2を促って、図46のフローチャートを参照 して説明する。X1、X2、Y1、Y2を放出すると を、X1、X2、Y1、Y2のいずれかを認識すること ができない場合には、カウンタには"-1"が記憶され る。ステップS1018よびS102ではX1、X2、 Y1、Y2が認識されたかどうかの判断を行っており、 y046内は国像方向識別が配と判断を行っており、 y105、nの場合はステップS103に退む。ステップ S103ではX1とX2の比較を行っている。X10の がX2よりも大きい場合は、ステップS104に逃む。 ステップS104では Y1とY2を比較する。Y100

テップS108. (c) はステップS106. (d) は ステップS105でそ:1ぞれ判断された原稿である。上 姫母き 原稿で原数の天 包は正常に敷置されていると判断 03でnの場合はステップS107に選み、ステップS 104と同様にY1と72の比較を行う。Y1の方が大 に設置された原稿と判所する (ステップS109). そ れぞれ判断された國像を前述の図31に示す。(8)は ステップS109で判fをれた原稿、同様に(b)はス 記画像情報検出結果により、各原稿状態を原稿1枚に対 する。ステップS104でnの場合は、ステップS10 6に進み、協磐を原稿で地逆と判断する。ステップS1 きければ、原稿画像は低音をで天地逆と判断し(ステッ プS108)、そうではい場合は微音をされた天地正常 カがY2よりも天をいる合、ステップ5105に追み、 して1ずつカウントアップする。 8

(0137)カウント:ップの結果から、縦管を天地圧方向の原始枚数カウン:つる、横衛を天地逆方向の原稿枚数カウンタも、横衛を(天地逆方向の原稿枚数カウンタと、横管をの天地正方にの原稿枚数カウンタは、 固線方向離別不能の原稿枚数:コウンタをのカウンタを用いて、図48、図49に従っ:1ジョブの多数枚原稿の中に現なった方向の原稿が混乱:しているか否か、および回線方向離別不能原稿が混在!、ているか否かを判断する。

[0138] まず、原料の方向性の磁敷をカウントする 回像方向性カウンタモやクリアする (ステップS13 1)。 ステップS13;は、aからdの各原路方向を示

【0139】ステップS134では、画像方向性カウンタEが3か否かを判断し、画像方向性カウンタEが3ならば、全ての原数方向は一致しており、異なった原籍方向を示す原数は、1ジョブの多数枚原数群には存在しないと判断する(ステップS136)。また、3以外の値であれば多数枚原類群の中に原額方向の異なった原籍もしくは、画像方向認識不能原数が存在すると判断し、ステップS135では、画像方向性カウンタEが>0であるとき、多数枚原籍群の中に原籍方向の現なった原籍が混在すると判断する(ステップS137)。また、画像方向性カウンタEが>0であるとき、多数枚原籍群の中に原籍方向の現なった原籍が混在すると判断する(ステップS137)。また、画像方向性カウンタEが>0でなければ、多数枚原籍群の中に画像方向性期であるでなければ、多数枚原籍群の中に画像方向性別でなければ、多数枚原籍群の中に画像方向地間不能原籍が存在すると判断する(ステップS138)。

【0140】図47に示されるように、図46のフロー 20チャートで画像方向識別不能と判定された場合(ステップS121、S122でy)、予め決められた所定の方向にて画像を形成し、操作部ユニット204に対して全ての原籍群のコピー教了後操作部ユニット204のCPUがREADY状態であれば(ステップS123でy)、以下の警告表示を行うへく表示リクエストコードを送出する(ステップS124)。画像方向識別不能原

の投示は、図50に示すようなものである。
・國保方向魏別不能の原稿が(e枚)起在しています。 30・コピー概をチェックして国保方向を備えて下さい。
・コピー概をチェックして国保方向を備えて下さい。

箱の枚数は、カウンタeにより既知である。なお、磐倍

を磐色扱示して、格丁の防止を可能とした。 【0141】3.1.5.2 協別された所定の基準回 像付報方向に統一し回像形成・磐色表示

多数板原領時、各原籍の損略余白域を検出することによって画像方向を検出し、その情報を基準画像方向の情報とし、既認の画像方向が基準画像方向と異なるか否かを判断し、原貌の画像方向が基準画像方向と異なるか否かを判断し、画像方向を備える画像形成装置において、基準となるページの画像方向が識別不能と認識された場合、次ページを基準画像方向ページと判定し、そのページの領報を元に画像方向を描える。操作部に上記事項の警告表示を表示することにより、画像方向離別不能の原稿およびその原稿のコピーの存在をオペレータに知らせる。[0142]以下、その内容について説明する。図51において、まずステップ5141で基準原籍のページ数において、まずステップ5141で基準原籍のページ数

タmは1カウントされる。次ステップからステップS142の前までは後述する図54の税別と同じである。録音天地正方向の原稿の場合、フラグaを方向フラグとしてバイト単位のメモリFLGDIRにセットし、機器き天地逆方向であればフラグbをセットし、同様に殺器き天地逆方向であればフラグc、機器き天地正方向であればフラグdにセットする。

により何ページ目を基準原稿としているかが識別される のCPUがREADY状態であれば、操作ユニット20 H, cは04H, dは08H, eは10H, Dは20H モリされるパイト単位のメモリFLGD1Rのピット樹 る。フラグDがオンであるときは(基準方向データが枠 リFLGDIRにセットし、基即方向データを格納す ときはフラグDをデータフラグとしてパイト単位のメモ 邸の一宮を示す。 このようにすることで、オペレータに である。全ての原稿群のコピー数了操作ユニット204 成は図52のようになっている。 aは01H、 bは02 納されているとき)は次のステップに進む。 フラグがメ 画像方向数別不能を磐告扱示して、落丁の防止を可能と 4 に磐倍投示コードを送出とともに、ページカウンタm プS 1 4 2へ進み、FLGD I RのフラグDがOFFの ため、基準原稿のページ数も表示される。図53に操作 【0143】そして原稿方向が微別されたときはステッ

【0144】3、1、5、3、作像中野・空告表示多数枚原籍時、各原籍の選節余白域を検出することによって固像方向を検出し、それぞれの検出された原籍方向によりコピーされた原籍財の中に最初の原籍の国像方向を検出し、それぞれの検出された原籍方向によりコピーされた原籍が存在するか否かを判断する固線形成技師において、固像方向競別不能と認識された場合、コピー動作を中断し、整告表示を操作時に表示することにより、固像方向競別不能の原籍およびその原籍のコピーが、原籍中およびそのコピーがのコピーが、原籍中およびそのコピーが、原籍でット方向を変更するようにオペレータに知らせることが行われる。

【0145】以下、その内容について説明する。図54に従い、緻密き天地正方向の原籍の場合、フラグaとしてパイト単位のメモリFLGDIRにセットし、(ステップS151)、 級容き天地逆方向であれば、フラグ b をセットし (ステップS152)、 同様に教容き天地逆方向であればフラグ c (ステップS153)、 機砂き天地 逆方向であればフラグ c (ステップS153)、 機砂き天地 逆方向であればフラグ c にセットする (ステップS154)。また、 画像方向認識不能原稿の場合フラグ e を方向フラグとしてフラグ e にセットする (ステップS155)。フラグがメモリされるパイト単位のメモリFLGDIRのビット構成は図55のようになっている。 a は 01H、 b は 0 2H、 c は 1 0 1H である。

【0146】コピーの中断および磐告表示出力の助作手順を図56、図57、図58に基づいて説明する。これ

れる前にクリアされる。第1枚目の原稿説み込み時、F

をカウントする。後で述べるFLGDIRのフラグDおよびページカウンタ.mは、第1枚目の原稿がスキャンさ

LGD I RのフラグDはOFFであるためページカウン

8

らの図で示す動作手層は1原稿に対する限初のスキャン体に行われる。この処理では、まず、ステップS169まで下LGD!Rをクリアする。以降ステップS169までは、図48、図49の説明と同じである。原稿方向配在ありと判断された場合、ステップS161-1(図57)でコピー中断要求フラグをセットする。このフラグによってコピーシーケンス制御は、新たな原類回像のメモリへの展開、新たな原質の気が再かるの見開、新たな原質の気があるを中断してコピー動作序上のシーケンスに入る。ステップS161-2助作序上のシーケンスに入る。ステップS161-2

れているフラグに応じて回復方向性カウンタをクリプしている。例えば、フラグcがセットされていれば回復方向性カウンタcをクリアする。これは、次の原稿に対してもこの助作手順を有効にするためである。ただし、フラグeに関しては警告表示に回復方向性カウンタeの値を使用するため、警告表示コード送出後、ステップS171でクリアする。ステップS170では、操作館に整告表示を行うべく、操作部がコード受信READY状態であれば警告表示コードを送出している。図59に操作部の表示の一切を示す。

(0147)3、1、6 白紙原箱対応
多数枚原符時、各原籍の姻部会白級を検出することによ
少て画像方向を検出し、それぞれの検出された原籍方向
によりコピーされた原籍が中に最初の原籍の画像方向
と画像方向の異なる原籍が存在するか否かを判断する画
像形成装置において、原籍が白紙であることを認識した
ときには、原籍反転手段により原籍を反転した後、再度
画像の競み込み動作を行い、競み込まれた画像に対して
再度画像方向の検出を行うことが考えられる。

を実施せずに原稿を排出するとともに、この原稿に関す 示すADF(11)の読み取り操作において、任意原稿 情報であれば、阿面とも白紙であるとみなし、 複写動作 り助作を行う。再度説み取られた原稿の恰報が再び白紙 り装置内で原稿を反転させ、再度スキャナによる競み取 き、原稿自動送り装置は原稿を排出せずに、原稿自動送 堪合は、原稿が反転されているものとみなす。 そのと に対し一枚分の画像信号中に画像情報が全く存在しない 画像方向が一連の画像方向と異なるときには、 続み込ま 確認を求めるか、あるいは警告表示を行う。 検知された 向が一連の画像方向と異なる場合には、作像を中断して いて通常の作像助作を行う。この際、検知された画像方 同一である場合には、反転された原稿の画像倚報に基力 行い、回復方向に関して一連の原稿における回復方向と う。再度競み取られた原稿の情報から画像方向の検知を る画像情報を破棄し、次の原稿の読み取り処理動作を行 れた画像情報をメモリー上で回転操作を行うことにより [0148] 以下、その内容について説明する。図1に

【0149】以上の処理を図60、図61に示すフロー チャードに従って説明する。ステップS181で原稿を

特開平6-191177

(20)

枚数カウンターCNTの値を1項加させ、ステップS1 向性の確認を行う。方向性が正しければステップS18 でなければステップS188の方向性確認ルーチンで方 白域を検出する。ステップS187は白紅検知工程で、 原稿の読み取り操作を行う。読み取られた画像情報に対 質枚数カウンターCNTを0に初期化する。ステップS 92で残原稿の有無のチェックを行い、原稿が残ってい 91で原稿を原稿送り装置から排出する。ステップS1 9 で通常のコピー動作を行い、ステップS 1 9 0 で原稿 続み取られた原稿が白紙原稿か否かを判断し、白紙原稿 9上の所定の位置にセットした後、ステップS185で 183で白紙原偽判定フラグを0にセットする。ステッ 原稿テーブル100にセットし、ステップS182で厚 ジョプを終了し、特徴モードに入る。 ればステップS183に戻る。原稿が残っていなければ し始部余白域校出工程ステップS186で原数の端部余 プS184で原稿を1枚のみ搬送し、コンタクトガラス

20 合は、ステップS183へと進み、次の原稿の処理に入 定フラグの判別を行う。個々で判定フラグが0であると S197で判定フラグに1をセットし、ステップS18 8のリカバー処理ルーチンへ進み、所定のリカバー処理 正しくないと判断された場合、後述するステップS19 コピー動作を行った後、ステップS191で原稿は排出 稿であると判断されることから問紙とみなされ、ステッ 3で判定フラグFLGが1のときには、両面とも白紙原 5に戻って再度原稿の読み取りを行う。ステップS19 とを認識したときにはステップS193にて白紙原稿料 チンについて説明する。リカバー処理ルーチンとしては を行った後、ステップS189のコピー動作へと進む。 る。ステップS188の方向性確認ルーチンで方向性が される。ステップS192で残原稿ありと判断された場 キャンセルしてステップS189に進む。そして適常の プS194からステップS195に進み、回像データを きはステップS196に追み、原稿を反転してステップ 【0150】ステップS187で、原稿が白紙であるこ 【0151】次にステップS198のリカバー処理ルー

a. コピー動作を中断し、警告表示を操作部に表示する b. メモリ上で回像回転処理を行う

10 c. 原稿の逆スキャンを行う

以下、各項目について説明する。コピーの中断および磐 告表示出力の助作手順を図62に基づいて説明する。このフローチャートに示す手順は、1原稿に対するスキャン毎に実行される。コピー機本体のROMに予めステープルモード時に基準ステープル位置と検知された画像方 向が不一致のときはコピー助作を中断するように命令が 替き込まれていたとき(コピー中断モード)は、ステップS201で示すように、コピー中断現状フラグをセットする。このフラグによってコピーシーケンス制御は、 いずなに英額国像のメモリへの展開、新たな転写紙の結構 50 新たな原務国像のメモリへの展開、新たな転写紙の結構

一中断命令が位き込まれていないときは、ステップS2 **恐か中腔してコピー豊作停止のツーケンスに入る。 コピ** [0152] ステップS202では、操作邸ユニット2 04のLCD410に磐台投示を行うべく、 敬作部がコ ード受信READY状臨であれば警告投示コードが送出 され、オペレータに顔認を要求するべく警告投示され 01は無視され、ステップS202に進む。

【0153】 超像処理により固像回転処理(メモリ上反 **一トと同僚である。また、その警告投示も図43と同一**

る。図63に樹作師の勧告数示の一例を示す。

[0154] 原路の逆スキャンを行うときの助作手順は 因44と同様である。また、その警告投示も図45と同

合、装置内で原稿を反転することにより、原稿の表版反 **再度白紙であると認識された場合は、投襲の両面が白紙** [0155] 位数枚原稿のコードに際し、数題が逆にな った原稿が存在するとき、そのままの状態でコードを実 行すると格丁が発生する。これを防ぐために、原稿が白 紙であるかどうかを判断し、白紙であると認識された場 **転のない状態に戻すことができる。この反転した原稿が** であると判断し、この原稿に対してはコピー動作を中止 することにより格丁を防ぐことができる。

ることを知らせたり、西像方向住NGに対するリカバー 【0156】以上の操作に加えて、原稿方向の方向性を 認識することにより、他の原稿との方向性の整合を判断 し、整合が取れてない原稿が存在するときには、警告投 示・コピー製作の存止、国像の回転処理、原数逆スキャ ン郡を行うことにより、囮像方向の異なる原稿が存在す を行い、固僚方向の統一されたコピーを得ることがで

G校出時対応(余白認識による道部余白域の不一致校出 [0157] 3, 1, 7 多数枚原領時の画像方向性N 多数枚原稿時、各原稿の編部余白城を故出することによ 時において画像処理対応不可の場合)

む、 安た、 路丁を防ぐことができる。

て、回像方向が異なる原稿が彼出された場合で、画像方 り函像方向し、それぞれの検出された原格方向よりコピ 向性NGに対するリカバー機能を持たず、オペレータに よる対応処団なしには函像方向の統一されたコピーを得 一群の中に最初の原協の画像方向と画像方向が異なった 原稿が存在するか否かを判断する國像形成装置におい ることが不可能な場合に、

A-a)ソート部数に応じて、ソート部数が所定部数以 (任意) のときには、コピー動作を中断し、警告投示 **を協作部に投示しオペレータの社館を促す。 所定の時間 疑過後、オペアータが何の対応処置も取らなかった場合** にはコピー君作や耳思する。

ときには、コピー助作は総統して行い、磐色表示のみ機 b)ソート部数に応じて、ソート部数が所定部数以下の

S

8

B-a) 人体数知センサON時には、コピー助作を中断 す。所定の時間軽過後、オペレータが何の対応処因も取 し、智告投示を操作的に投示しオペレータの注意を促 らなかった場合にはコピー動作を再回する。

等により、面像方向が異なる原稿が存在することを知ら b) 人体徴知センサOFF時には、コピー動作は結脱し て行い、警告表示のみ操作部に表示する。

し、対応のない場合には所定の助作を行うことによりマ せ、オペレータに面像方向の統一のための処理を取求 シンのデッドタイムを少なくすることが行われる。 【0158】まず、ソート部数に応じて対処するコピー 助作の助作手頗を図64に基づいて説明する。このフロ ーチャートに示す手順は、1原格に対するの扱初のスキ **ャン年に実行される。コピー原稿中に基準原稿に対する** 国像方向性NGと判定された原路が存在した場合、ステ (任意) とオペレータのセットしたソート部数とを比較 ップS231で示すように予め決められた所定部数N

手段によって比較し、セット部数が所定部数Nよりも大 **きい場合には、コピー数本体のROMに予めコピー助作** を中断するように命令が警舎込まれてあり (コピー中断 モード)、コピー中断要求フラグをセットする。このフ ラグにてコピーシーケンス制御は、新たな原協画像のメ **ホリへの頃間、粧たな気与粒の結散等を中腔し トリアー** 助作停止のシーケンスに入る。そして、ステップS23 2にてオペレータに確認を要求すべく図65に示すよう な警告表示を行う。これに対し、オペレータが何らかの 処置を施し、再びスタートキー431を押した場合に は、コピー製作は再盟される。

する。また、ステップS231において、オペレータの 【01.59】 一方、オペレータがコピー数の哲を儲れて いる場合等のように、警告に対して対応が取られない場 いる本体内のタイマにより、予め定められているPSE T時間持っても対処されない場合は、コピー動作を再開 セットしたソート部数が所定部数N以下の場合には、ス 合、コピー中類核の結過時間(TIME)をモニタして テップS232は無視され、コピー助作が継続される。 9

[0160] コピー執了後、ステップS233では、固 像方向が異なる原稿が存在することをオペレータに知ら せるための警告投示を行うへく操作部がコピー受信RE ADY状態であれば、操作部に警告表示コピーが送出さ れ、オペレータに確認を要求するへく警告投示される。 図66に操作師の警告投示の一例を示す。 [0.16.1] 次いで、人体検知センサ2.2.5を装値する コピー酸の動作手類を図67に基力に下説明する。この フローチャートに示す手順は、1原格に対するの扱初の スキャン毎に実行される。コピー原稿中に基準原稿に対 ステップ 5241 に示すように、人体検知センサ225 がONの場合には、コピー数本体のROMに予めコピー する画像方向性NGと判定された原稿が存在した場合、

シーケンスに入る。そして、ステップS242にてオペ タートキー431を押した場合には、コピー動作は再開 間、新たな転写紙の給紙等を中断してコピー動作停止の これに対し、オペレータが何らかの処阻を施し、再びス 助作を中断するように命令が協食込まれており(コピー レータに強認を促す警告投示 (図65と同様)を行う。 中断モード)、コピー中ಶ取状フラグをメモリへの殴

欧知センサ225が作動している場合のように、盤告に 対して対応が取られない場合、コピー中断後の経過時間 [0162] 一方、オペレータ以外の物体に対して人体 于め定められている PSET時間待っても対処されない 1において、 4ペレータがコピー版の信を盛れている地 合(人体校知センサがOFFの場合)には、ステップS 場合は、コピー助作を再開する。また、ステップ524 (TIME) をモニタしている本体内のタイマにより、 242は無視され、コピー助作が継続される。

[0163] コピー執了後、ステップS243では、回 **せるための磐倍投示を行うべく磁作部がコード受信RE** ADY状態であれば、操作部に警告表示コードが送出さ 像方向が異なる原稿が存在することをオペレータに知ら れ、オペレータに確認を吸収するべく磐倍投示される。 操作部の警告表示は図66と同じである。

の原稿が存在することが認識された場合、ソート部数に ソータを使用してのコピー配作において、画像方向NG は、中陸することなくそのままコピー製作を行い、コピ 一終了後操作部に警告表示することにより、格丁を防止 [0164] このようにすることで以下の効果がある。 **応じて、コピー後の修正の容弱な部数の少ないときに** することが可能となる。

[0165] 一方、後からの修正が困難なソート部数の **衒くことが可能になる。 阿時に、コピー教了後、操作的** 一群に対して、穴あけ、ステーブル等のコピー協じ後処 **囲を行う協合に、固像方向NG原稿(コピー)が配在し** ていることを自動的に通知し、オペレータ自らコピーの 多いときには、コピー動作を中断して操作部に警告投示 することにより、落丁を防止することが可能となる。ソ 一下部数が多ヘロパー一や手数が多ヘロパーのかりがのりがかり</l を行った後、所定時間経過しても何等対応が取られない に警告投示することにより、オペレータが作像後のコピ 画像方向を確認することを要求し、これにより落丁の防 場合には自動的にコピー動作を再開し、マシンの無駄な **停止時間、および現行のショブによる無駄な占有時間を**

間号に応じて、人体検知センサ225の出力がOFFの 中断することなくそのままコピー動作を行い、コピー動 [0166] 人体検知センサ225を披備したコピー機 でのコピー動作において、画像方向NGの原稿が存在す ることが認識された場合、人体検知センサ225の出力 **とき(オペレータがコピー椒の前にいないとき)には、**

特団 46-191177

(55)

タ自らコピーの国僚方应を確認することを取求し、これ が作像後のコピー群に対して、穴あけ、ステープル等の コアー競に彼処理を行う協合に、固保方向NG原務(コ **パー)が顔在したこめにみを回覧をに当ちつ、 4 ペアー** 作数了後肢作節に配合投示することにより、オペレータ により裕丁の防止が可能となる。

ることにより、格丁の坊止が可能となる。さらに、人体 操作部に警告投示を行った後、所定の時間経過しても何 等対応が取られない場合には自動的にコピー助作を再開 る無駄な占有時間を省くことが可能になる。同時に、コ タが作像後のコピー群 こ対して、穴あけ、ステープル苺 (コピー)が顔依したっるいとを自己を行函的し、 4ぐ **校엂センナ225の出わがONで、コピー慰弁を中限**し し、マシンの無駄な停止時間、および現行のジョブによ [0167] 一方、人体改知センサ225の出力がON のときには、コピー駅作を中断して磁作部に整台投示す ピー終了後操作師に警当投示することにより、オペレー のコピー観じ後処理を予う場合に、国像方向NG原数 ソータ白らコピーの国命方向を盗窃することを取状し、 これにより格丁の防止が可能となる。 2

[0168] 3.2.1 出力国保存機のページ領技内 限大雄固余白を役出し 校出データからステーブル位置

ープル位置を決定することが行われる。この内容は前述 って回像方向を梭出し. 梭出された固像データからステ した通りであるが、両に固像形成(西面位は)を対象と 多数枚原協時、各原籍の過節会白域を設出することによ 2.2 検出され、数大協面余白郎にステープル した場合においても有別である。このようにすること [0169] 3.2.1 原格サイズと原格セット方向 (回像情報方向) から言尊2端面を決定し、基尊2端面 の最大余白佰箱からスポープル位配改定

で、ミスステープルを11粒に防ぐことができる。

代部とし、各原協の任11の2辺の協部会自域を校出する ことによって国像方向∜校出し、それぞれの校出された 原稿方向により、原稿の画像方向を認識し、ステーブル 原稿サイズにより原稿こ4辺の内任意の2辺を予め綴じ 位置を決定することが行われる。

イズにより、通常オフ・スで使用される原稿は綴じ代位 聞が快定されている。たとえば、A4用紙であれば原稿 サイズは210mm×;97mmであるが、通称投手方 向の297mmのどちらかの辺が綴じ代位留となる。 よ [0170]以下、その内容について説明する。 原格サ って前述の図28のような原稿の躍き方であれば、X1 と×2のみの比較で原制の余白域から原籍の天地判断が

9

れた場合は、図29に方す、カウンタラッチ513に格 財された×1、×2を用いて綴じ代位間を判断し、原稿 [0171] 原路サイン、役知により原稿がタテと判断さ サイズがヨコと判断された場合は、 勘走査カウンタ 5.1

【0172】上記方法により原質の疑じ代位置の換知が行われ、図68に示す処理手配が沒行される。コピーが終了したら(ステップS261でy)、原質の続じ代位限データから、コピー群の原籍級じ代位限を判別する(ステップS262)。ステープルモードのときは(ステップS263でy)、上記コピー群の原籍級じ代位置判別結果からステープル位置が決定され(ステップS264)、ステープラが告頭してステープルされる(ステップS265)。ステープル後は特徴モードに入る(ステップS266)。また、ステープルモードでないとき、そのまま特徴モードに入る。

【0173】上述の処理は、両面回線形成(両面複写)を対象とした場合においても有効である。このようにすることで、簡単な構成でフォーマット化された原籍回像の綴じ代位函、および原籍回像方向を検出することにより、ステーブル位置を決定し、コピー後の後処理を効率 20 的に行うことができる。

多数枚原稿時、各原額の趨部会自城を検出することによって回線方向を検出し、検出された回像データと基準ステープル位置との整合性を確認する。この場合の整合性確認方法は前述した適りである。なお、両面固像形成(両面複写)を対象とした場合においても有効である。

【0175】以上のように、及大端面余白データより検 30 出された回保方向と基礎ステープル位置との整合住を判断することにより、ミスステープルを専曲に防ぐことができる。

【0176】3.2.5 及大婦面余白データから画祭 方向認義し、基件ステープル位置データとの比較による 画祭方向茶NGリカバー

多数枚原領時、各原税の超解余白級を設出することによって国像方向を設出し、それぞれの設出された国像データによりステープル位置を決定する国像形成装置において、基準ステープル位置データと設出された国像方向が一致しないとき、

4

- a) コピー動作を中断し、警告表示を操作部に表示する b) コピー動作は統行し、ステープル動作を禁止する
- c) 画像回転処理 (メモリ上反転)を行う

d) 原稿の逆スキャンを行う

等により、ミスステープルが発生しないようにすることが行われる。

【0177】以下、その内容について説明する。コピーの中断および警告表示出力の助作手順は図62と同様である。また警告表示内容は図63と同一である。作像規 50

行およびステープル禁止の動作手順を図69に基づいて裁別する。このフローチャートに示す手順は、1原稿に対するの最初のスキャン体に実行される。操作館からの入力によりステープルモードが設定されたとき、ステープル要求フラグがセットされる。そのとき、最大余白板出データより検出された場合、ステップS281に示すようにステープル更求フラグはオフされる。このフラグによってコピーシーケンス原導は、ステープルモードからノーマルのコピー動作シーケンスに入る。なお、ステープルモードのオン/オフが1度確認された後は、2枚目以降の原稿に対してはステップS281から始めれば良い。ステップS282では、操作館に磐台表示を行うへく、操作部がコード受信READY状態であれば警台表

[0178] 画像処理により回像回転処理(メモリ上反 転)等を行うときの動作手類は図42と同様である。原 線の逆スキャンを行うときの動作手類は図44と同様である。上述では述べなかったが、a)~d)は両面回像 形成(両面複写)を対象とした場合においても有効である。

ポコードが送出され、4 ペレータに強認を要求するくへ

(0179)以上のように、成大余白校出データより校出された国像方向と基準ステープル位置が不一致と判断されたとき、警告表示、コピー助作の停止、国像の国际処理、原籍逆スキャン、ステープルモード自動解除等をすることにより、ステープルモードにおいて、ミスステープルを防ぐことができる。

多数枚原稿時、各原稿の婚館余白蔵を校出することによって画像方向を校出し、それぞれの校出された画像データによりステープル位置を決定する画像形成装置において、決定されたステープル位置に画像が存在するとき、これに動作を中断し、客告表示を操作部に表示すると、作のを称作し、ステープルを禁止する

- . b) 作喚を統行し、ステープルを禁止する c) 画像処理によりシフト・奴倍(結小)等を行う
- d) ステープル位置を変更する
- e) ステープルモードを自動的に解除する (デフォルト----

等により、ステープルが国像内にかからないようにし、 ステープルによりコピー原稿が協まないようにすること が行われる。

[0181]以下、その内容について説明する。コピーの中断および容告表示出力の助作手頭を図70に基づいて説明する。このフローチャートに示す手頭は、1原稿に対するの最初のスキャン毎に実行される。コピー機本体のROMに予めステープルモード時にステープル位間に画像が存在すると参はコピー助作を中断するように命令が毎き込まれていたときは、ステップS311で示す

ように、コピー中断要求フラグをセットする。このフラグにてコピーシーケンス制御は、新たな原籍画像のメモリへの原用、新たな原写紙の総紙等を中断してコピー動作停止のシーケンスに入る。コピー中断命令が替き込まれていないときは、ステップS311は無視され、ステップS312に過む。ステップS311では、操作部に勢告政示を行うへく、操作部がコード受信READY状態であれば警告政示コードが送出され、オペレータに確認を要求するへへ警告表示される。

(0182]作像統行およびステープル禁止の動作手順を図71に基づいて説明する。このフローチャートに決す事項は、1原数に対するの最初のスキャン体に実行される。操作部からの入力によりステープルモードが設定されたとき、ステープル要求フラグがセットされる。そのとき、吸大余白校田データからステープル位置に回像が存在すると判断された場合、ステップ \$321に示すようにステーブル要求フラグはオフされる。このフラグにてコピーシーケンス制御は、ステーブルモードからノーマルのコピー動作シーケンスに入る。なお、ステープルモードのオン/オフが1段確認された後は、2枚目以及の原数に対してはステップ \$321の処理から始めれば段の原数に対してはステップ \$321の処理から始めれば段い。ステップ \$322では、操作部に撃台表示を行らへ、操作部がコード受信READY状態であれば管告表示コードが送出され、オペレータに確認を要求する。

[0183] 回像処理によりシーケンス・変倍(縮小)等を行うときの動作手順を図72に基づいて裁明する。ステーブルモードが設定されたときは、ステーブル要求フラグがセットされる。そのとき、最大余白検出データからステーブル位置に回像が存在すると判断された場合、ステップS331にて画像処理モードに入る。ステップS332では、操作部に警告表示を行うべく、操作部がコード受信READY状態であれば警告表示コードが送出され、オペレータに確認を要求するべく警告表示される。

[0184] ステープル位置を変更を行うときの助作事類を図73に基づいて説明する。ステープルモードが設定されたときは、ステープル要求フラグがセットされる。そのとき、最大余自検出データからステープル位置に画像が存在すると判断された場合、ステップS341でステープル位置変更モードに入り、画像領域外にステープルすべくステープルの位置が変更される。ステップS342では、操作部に警告表示を行うべく、操作部がコード受信READY状態であれば警告表示コードが送出され、オペレータに確認を要求するべく警告表示される。

[0185] ステープルモードを自動的に解除する(デフォルト時) ときの動作手頭を図71に基づいて説明する。デフォルトによりステープルモードが設定されたとき、ステープル要求フラグがセットされる。そのとき、

(44)

特開平6-19.1177

46 最大余白夜出データからステープル位置に画像が存在するとからステープル位置に画像が存在するとかられている。

【0186】以上のように、決定されたステープル位置に国家が存在するとき、コピー動作の停止・磐告投示、国際のシフト・政倍、ステープル位置変更、ステープルモードモーが自動解除等をすることにより、ステープルモードにおいて、ステープルによる国像の個みを防ぐことができる。

[0187] 3.3.1 回像形成モードに応じて回像 方向識別検知を選択制御

20

多数枚原総等、各原総の過期余白頃を検出することによって國領方向を検出し、それぞれの検出された國領データにより國領方向を検出し、それぞれの検出された國領データにより國領方向を裁別核知する國領形成数國において、通常國領形成モード時(接処理合まず)は國領方向裁別核知不作動とし、コピー作業の信率の成下を防ぐことが行われる。

40 韓別フラグがセットされる。 方向識別フラグがセットさ れているときはステップS352の画像方向機別検知モ テップS351において画像方向の説別紋知をするかど 作業を行うようにし、図75に示すフローチャートのス ヒー作業の場合非効率的である。そこで通常のコピー作 に行わなければならず、非常に時間がかかり、通常のコ らない。そして、その作業は各原稿をスキャンするごと 検知するためには、画像処理等の作業を行わなければな それぞれの検出された画像データにより画像方向を識別 婚部余白頃を検出することによって画像方向を検出し、 入力指示を待つ。方向離別フラグがオフのときはステッ ードへ進む。コピー終了後、ステップS354のステー うかの判断をする。 ステープル・パンチ等の後処理を行 槃の場合は、上記画像方向認識校知部を通らずにコピー テップS355の存職ホードへ組み、 4久フータによる プルモード(後処理モード)へ進み、処理終了後ステッ **う場合は、無条件で方向識別検知を行うものとし、方向** 【0188】以下、その内容について説明する。原稿の キー入力指示を待つ。 プS353の通常コピーモードへ進み、コピー数了後ス プS 3 5 5の特徴モードへ進み、オペレータによるキー

[0189] このように、原稿の端部余白域を検出する 50 ことによって画像方向を校出し、画像方向を識別検知す

る固像形成数图において、過年回像形成モード時(数処 **型合まず)は画像方向数別検知不作助とすることによ** コピー作数の簡単の低下を防ぐことができる。

[0190] 3. 3. 2 ソート助作完了後、マニュア ルステープル指示入力時、韓田全白データに基づきステ ープル位配NGの塩合

て、ソート動作完了後、マニュアルステーブル指示入力 タによりステーブル位配を決定する回像形成装置におい 時、後出された国像データから原稿の国像方向が不整合 多数枚原稿時、各原粒の端部余白城を検出することによ って国像方向を複出し、それぞれの梭出された画像ゲー であることを判断したとき、および決定されたステープ **ル位限に固像が存在することを判断したとき、**

- a) 警告表示を操作部に表示する
 - b) ステーブルを禁止する

ステーブルによりコピー原稿が協まないようにすること **苧により、ミスステーブルが発生しないように作動し、**

示出力の助作手顧を図76に基づいて説明する。コピー **ステープルカウンタKは1カウントされる。コピー原協** ち状盤になる。もし、ステーブルフラグSがセットされ ていればそのままステーブルモードに入る。また、オペ の回像方向が不整合である場合や、ステーブル位置に面 [0191]以下、その内容について説明する。整告表 作数およびソート作数筷了後、ステーブルカウンタKは クリアされる。そしてREADYモードに入り、コピー ・ソート作数中および作数スタート以前にオペレータに よりステーブルモード入力指示があったとき、ステープ ルフラグSがセットされる。マシンはコピー・ソート作 築が終わると1度READYモードに入り、次の指令符 **像が存在する場合は、ステップS361に示すようにス** レータのキー入力によってもステーブルモードに入り、 テップS362へ行きステープル中断コードが出され

[0192] ステップS363では、操作部に警告投示 ルキーがオンされるとステープルカウンタKはさらに1 カウントされ、手段に従ってステープル作動モードへ行 を行うべく、操作部がコード受債READY状盤であれ ば磐告投示コードが送出され、オペレータに確認を要求 するべく警告投示される。そして再びREADYモード に入り、次の指令待ち伏虚になる。ここで再びステープ く, 図77に協作部の警告投示の一倒を示す。

[0193] ステープル禁止の動作手顧を図78に基づ シンがREADYモード状態になったとき、もしくはコ いて説明する。コピー作業およびソート作業終了後、マ ピー・ソート作数中にオペレータによりステーブルモー ド入力指示があったとき、ステーブルフラグSがセット

ន 【0194】マシンはコピー・ソート作数が終わると 一度READYモードに入り、次の指令待ち状態にな

によってもステーブルモードに入る。コピー原稿の画像 テップ5373では、操作部に警告表示を行うべく、操 ドが送出され、オペレータに確認を要求するべく警告表 のままステープルモードに入り、オペレータのキー入力 方向が不整合である場合や、ステーブル位置に画像が存 在する場合は、ステップS371に示すようにステップ S372へ行き、ステーブル禁止コードが出される。ス 作部がコード受信READY状態であれば警告投示コー 示される。そして再びREADYモードに入り、次の指 令待ち状態になる。図79に操作節の警告表示の一例を る。もし、ステーブルフラグSがセットされていればそ =

るとき、管告表示、ステーブルの禁止等をすることによ [0195] このようにすると、コピー慰偽の画像方向 が不整合であるときや、ステープル位置に回像が存在す り、ステーブルによる回像の傷みを防ぐことができる。 [0196] 4. レイアウト判断による画像方向認識

コストがかかる。よって大きなシフトを持つ画像処理装 **留でなければ実用化は困難である。そこで、簡易的に天 加述のような、文字を切り出して天地を判断する装置で** は、判断に時間がかかり、リアルタイムな制御はかなり この方法は文字は模容きで、左側から記述されているも のと固定し、文末位函の判断により天地判断を行おうと 地方向を認識する方法として、文字の切り出しを行わ ず、ページ文字列のフィアウトや紅幣する方法がある。

22

[0197] 4.1.1 回復全体のレイアウト判断に するものである.

よる画像方向認識

簡易的に天地方向を認識する方法として、次のような方 字列のレイアウトを判断するものである。すなわち、文 頭の空白エリアと文末位置の空白エリア判断により、天 **饱判断を行おうとするもので、文字の切り出しまでは行** できる。後述するフィルター処理後の一ライン分がすべ **法がある。この方法は、文字の認識を行わず、ページ文** 例えばスキャナで旨う主走登方向の白黒パターンで判断 わないで、行の切り出しまでを行う。行の切り出しは、 て白パターンであるならば、行送り部と判断できる。

り上で画案単位での主走査と副走査の入れ替えが必要で [0198] 原稿の種類でも経審を原稿が、模審を原稿 か、また、原稿の模置きか、模置きかによってもレイア ウト判断が可能なように、画像を回転制御、つまりメモ **憐傷き、殺闘き、機闘きの原稿に対しても良好な判断が た、行の長さを判断するには、切り出された一行の連続** した白パターンの開始するところを認識すれば良い。図 **予末位置がすべて右側にあると判断でき、固像は天地逆** になっていると判断できる。上配例は、原稿の用紙方向 が経費きのみを説明したが、用抵方向が街の場合も前述 ある。このような回像回転を行うことにより、縦御き、 8 0 に示すように行の切り出し結果から得られた場合、 可能である(以下の実施例ではフィルタの回転)。ま

のように国像回転して回袋に封断できる。

【0199】次に、実際の判断方法について詳細を述べ る。まず、行の切り出し方法を説明する。通称、原稿は 文字問よりも行問の方が大きく取られている。 函像処理 の段階の回像フィルタにより近接する画像は、大きなド ットの塊と処理する。よく似た処理に回像のモザイク加 **Lがある。モザイク加工は、例えば大きなドットの塊を** 固株200ドット×200ドットで結成し(200×2 00のフィルタ)、この中に合まれる各画衆の平均徴度 [0200] 行の切り出しは上紀モザイク処理の応用で ある。例えば50ドット×50ドットのフィルタを用意 し、ある一点の固状や中心にし、

区国50ドット×50 ドットの回案内に画像が存在すればその回案の徴度を照 る。つまり、周辺回衆の徹底を平均化する処理である。 とする。反対に周囲の回発に画像がなければ白とする。 を求め、大きな塊の20×20の閾度にするものであ

1 しの固状が8 アット (1パイト) む嵌され、0 が反吐 **つまり、原格画像の画像にフィルタをかけ。値表現を行** うものである。通常、スキャナで説み込んだ値は敦段の 率の一番高い白で、255 (OFFH) は反射光がセン サに帰ってこない黒とすると、50×50のフィルタを かけ2 値数現されたときのデータは0 またはOFFHを を、1ページのピットマップメモリ上に展開したものを 蟷螂をもって脱み込まれる。 贈閲数を256とすると、 示すものとなる. 上記画像処理によって得られたもの 可視的に殺現したものが図81である。

20

33 方、フィルタの画衆数を大きく取れば、行間も認識でき 【0201】フィルタの回衆数を少なくすれば、周辺の 回像の影響を受けなくなり、図81のような行の切り出 しではなく、図82のように文字の切り出しとなる。 なくなり図83のように行に文字のない部分のみが白と 判断される。さらにフィルタの画茶数を大きく取り、改 **庁幅以上のドットとなると、図84のように全面文字原** 箱の場合、全面風となる。つまり、うまく行の切り出し を行うには、行聞よりも小さくて文字聞よりも大きいフ ィルタが必要となる。また、概略レイアウトを知るには **庁間よりも大きくて、改行幅よりも小さいフィルタが必**

には、前述では正方形のフィルタとしたが、横街き文字 のみを対応とする場合、横長の長方形のフィルタを用い [0202] さらに、行の切り出しを確実のものとする ると精度よく切り出しを行うことができる。例えば60 ドット×30ドット (苺×苺) (図8 5)のフィルタを 用いると、15ドット/mmの分解能であれば、2mm の行間までを認識できる。このとき文字間は4mmほど あっても隣の文字とはつながっていて、一行と判断でき

ない場合(日本の国語の教科塔のような縦巻き原故の場 [0203]また、60ドット×30ドットのように長 方形のフィルタを用いても、行の切り出しがうまく行え

ドットのフィルタで、元の回像に回像処理を施す。この ようにすることで、紅海倉原路も段行の切り出しが可能 **64)は、フィルタミ類、技部にし、30ドット×60**

芍岡平6-191177

(92)

しかしながら散み吸った原稿が、天地が正しく置かれて r。 前述のように、ニィルタの椴、樹のドット数を吹え いるかどうかの判断にできない。天地が正しく留かれて [0204] 次に、3(英國像方向を認識する方法を示 ることで、概倣を取むが、做徴を原稿かを判断できた。 いるか否かの判断は、以下のようにして行う。

い。上記X他のXmlnとXmaxのY他のドット債類 れば、做ドット数のホ4倍(240ドット)分の回案を 30ドット年に固染が0か0FFHかをチェックし、行 の終わりは固像のX色の极大値、Xmaxの固禁から原 から、行の株協がXmln圀かXmax倒にあるかが判 [0205] 図85に示すように、模型のフィルタを用 いた場合は、X恤(主定査方向)のアドレスにおける各 Y色のパットの回供か、OFFHかを格認する。このとき **列えばフィルタが60×30であれば、15ドット毎に** チェックすればよい。X恤も全ての固衆をチェックする 必要もない。X他の面像の始まるXmln地点から任意 の国衆をチェックする。 損害きの場合、 1段格の場合 1 文字スペースを設けるため、60×30のフィルタであ 協基準方向に同様に240ドット分をチェックすればよ Y 軸の会てのピットに 対してチェックするのではなく、

HIn倒でチェックした固染の肌レベル(OFFH)の 【0206】図86に示すフローチャートにおいて、X 回来数とXmax ORTチェックした氏レベルの回来数の 比較を行う (ステップS381)。 Xm l n側で検出で きた肌の回来数の方がXmax即のそれよりも大きい場 ップS383)、原稿の天地が逆になっていることが判 合、Xmln倒が働き当し位置であると判断できる(ス アップS382) 。 逆に、Xma×囱の臥の回喉数が多 い場合は、Xmax倒が卧き出し位限と判断でき(ステ 別可能となる。以上のように、國像処理を行うことで、 原稿の概律を、機構を上原稿の天地の正逆が判断でき

に原務台にセットされにと原稿サイズ役出手段によって **餃出された場合は、フィルタを模長の60×30を優先** [0207] 一方、松.その原格に対しては、通常樹田き で文章が記述されてい.5場合が多い。 椴長原稿が段方向 路択することで、判別時間を短絡できる。逆に做方向に セットされたとすると、7ィルタを90度回転させ、30 ×60にする。ところで、図86のフローチャートにお ける処理により、Xm:x例の黒脳発数とXmln例の **県画茶数が等しい場合、すなわち、原稿で替えば原稿金** 面に文字がぎっしり敬言込まれている場合は、癖を出し 位置が判別不可能にない。このような場合は、次のよう な手法によって検出がデ「伽となる。 \$ S

出し、各コーナーからの距離を計算する。通常、倍き出 の点(A点)に対して、一帯近い鼠園県のアドレスを核 母近い民国界のアドレスと、X軸、Y軸の基型点と対角 のステップS384)。 >L1ならば天地逆方向と簡易的に判断できる(図86 し位置の方がコーナーからの距離が大きいので、図のし 【0208】図84のように、X雲、Y雪の協母点に-とし2を比較し、し12422なら、天地正方向、し2

なる。隣り合わせた文字配图区画との距離は、各文字配 列区画の重心を画像処理によって求め、重心問題離計類 文字配囮区回との距離で模容をか初春をかが判断可能と 通常、文字間よりも行間の方が広いので、瞬合う四方の ようにフィルタをさらに餌かくした結果の文字占有頒符 学列占有面積によって判断するものであるが、図82の (文字配置区画占有面積) でも同じ処理が可能となる。 【0209】これは行の切り出しによる結果、つまり文 (一般に孤心は図心ともなう)を各文字配列区画に施せ

六コアーを存ることがたむる。

距離の平均値XaveとY軸方向の文字配列区画の取心 方向(殺長、徴長)の判断が可能となり、原稿回像の1 ズとから、天地方向、啓き方(縦啓き、微啓き)、原稿 ければ縦昏きと判断できる。このような処理と原稿サイ S391でXave<Yaveならば敬母き、そうでな き、敬母きを判断するフローチャートを示す。 ステップ 問題癖の平均値Yaveとを比較し、この値から、擬樹 6 笛の認識が可能となる。 【0210】図87にX軸方向の文字配列区回の重心間 20

【0211】<u>4.1.2</u> レイアウト判断時の回像空白

所以上のステープルの場合は、低写紙の4辺の内一辺と 所止めの場合、転写紙の4角の内1箇所、あるいは2箇 になってくる。ステープルする場所は、ステープル1箇 が、ステープル、パンチを考えた場合、転写紙のステー て、1ジョブの原稿に共通な空白域を得ることができ なる。複数原稿の各自部区域のアンドを取ることによっ **プル部またはパンチ部に回像があるか否かの判断も証要** 上紀例は、画像の天地、方向を判断するものであった

角形パターンの二辺の長さ X1とY1を各原稿の空白域 かるか否かの判断を行う。 ステープル毎国内にXminとYminを結ぶ卓数が染 によって決定し、 X m l n と Y m l n の吸さを好丑し、 して図88のように三角形のパターンを用意し、この三 【0212】1箇所止めの場合は、空白域のバターンと

原稿回復の空白城と比較する。 長方形の擬方向の長さ 白頃のパターンとして図89のような長方形のパターン 求めることによって、1ショブの各原稿に共通な空白域 原稿の空白域をX1の値で示すことになる。Xminを (Y類吸さY)は原稿の類方向の吸さと同じたあり、名 (0213)また、二辺止めまたはパンチの場合は、空

8

を校出することが可能となる。

保付報出力サイズデータ(原稿サイズ)との結み合わ 方向認識(圓像樹製方向データ(原稿セット方向)と回 【0214】4.2.1 レイアウト判断に基プへ回像

し、画像方向性の整合確認を行って画像方向の統一され ーナー余白頃を校出することによって、画像方向を校出 より)、 またはフイアウト型型に協力へスーツ疫及忆口 レイアウト判断に協力を(原稿セット方向と原稿サイズ **ージ領域内コーナー余白データから画像方向認識** . 2. フイアウト党既ご協力へ出力国領領職の人

画像形成(両面複写)を対象とした場合においても、 告表示は図65と同じである。また、本実施例は、両面 向を判断された原稿は、前述した図62に示すコピー中 ちろん有効である。 断および警告表示出力動作の動作手類に従う。また、 【0215】以下、その内容について説明する。回像方

稿セット方向と原稿サイズより)、またはレイアウト判 向の統一されたコピーを得ることができ、格丁の防止が 画像方向が異なる原稿が存在することを知らせ、画像方 否かを判断し、画像方向性の整合確認を行うことにより 方向により、コピー回像方向が基準回像方向と異なるか によって画像方向を校出し、それぞれの校出された原数 **퐫ご堪刀へページ無英氏コーナー会山基を校出するいろ** 【0216】このようにレイアウト判断に払づいて

断に基プへその他画像情報との画像方向性の報合確認 [0217] 4. 2. 3 多数枚原稿時、レイアウト判 (国像方向統一)

準出力回像情報のページ領域内コーナー余白データから その他回像情報との回像方向性の数合確認(回像方向説 4.2.4 多数枚原稿時、レイアウト判断に基づく基

8 判断し、画像方向性の整合確認を行う。画像方向不整合 たはフイアウト判断に基力へ基準出力回復情報のベージ **示を操作部に表示することにより、画像方向を統一した** の中に基準原稿の画像方向と画像方向が異なるか否かを 領域内コーナー会白域を検出することによって回像方向 多数枚原稿時、各原稿のレイアウト判断に基づいて、ま ロアーを得ることができる。 状態が確認されたときは、コピー動作を中断し、警告接 を破出し、それぞれの破出された原籍方向よりコピー群

イアウト判断に基力へ基準出力画像情報のページ領域内 原稿時、各原稿のレイアウト判断に基力いた、またはレ し、画像方向性の整合確認を行う。そのとき、基準とす 基準原稿の画像方向と画像方向が異なるか否かを判断 コーナー余白域を校出することによって画像方向を校出 【0218】以下、その内容について説明する。多数校 それぞれの検出された原稿方向よりコピー群の中に

a) 基準出力回像情報を吸初の出力回像情報(スタート

警告表示出力助作手順に従う。図90に操作部の警告表 た原稿は、前述と同様、図62に示すコピー中断および 自分で設定しても良いし、ROM上に予め原稿枚数によ の二通りが考えられる。任意というのは、オペレータが 写)を対象とした場合においても、もちろん有効であ 示の一例を示す。上述の処理は両面画像形成(両面被 でおいても良いということである。画像方向を判断され り自動的に基準原稿のページを決定するように書き込ん b)原稿枚数により任意のページを出力回像情報とする

方向性の整合確認 (画像方向統一) る。この場合も、4.2.1と同様の効果がある。 [0219] 4. 2. 5 多数枚·锭樹原稿混輯時、所

の中に基準原稿の画像方向と画像方向が異なるか否かを 域内コーナー余白域を検出することによって、画像方向 多数枚原稿時、各原稿のレイアウト判断に基づき、また 示を操作部に表示することにより、画像方向を統一した 判断し、画像方向性の整合確認を行う。画像方向不整合 を検出し、それぞれの検出された原稿方向よりコピー群 はフイアウト性度に協力へ協与出力固象体性のペーツ度 ロアーを得ることができる。 状態が確認されたときは、コピー動作を中断し、簪告妻

がら、縦母きの原稿と横冉きの原稿が混破されているこ 啓き)、 横原稿縦鸖き(用紙方向横長、国語器き)の4 長、英数字鸖含)、 擬原稿擬鸖含 (用紙方向擬長、国館 は図91および図92に示すように擬原稿機書き(用組 類の原稿が混破されていることが考えられる。しかしな 種類がある。原稿が多数枚徴暇されていると、上記4種 方向概長、英数字啓含)、 微原稿機啓含(用紙方向機 【0220】以下、その内容について説明する。原稿に

(1) 経原稿被舂き、横原稿做舂きが混破されている場

(2) 概原稿総書き、機原稿総書きが屋暇されている場

の 2 種類が存在すると考えられる。上記 4 種類の原稿は ことができる。 レイアウト判断を用いて回像の天地まで含めて識別する

の決定方法として、下記A、B、C等が考えられる。 は、基準画像情報を決定しその基準画像情報に対して、 それぞれの原稿の画像方向の統一を図る。基準画像僧籍 【0221】 概原稿と樹原稿が混載されている場合に

画像情報とする場合 【0222】A. 表紙に相当する原稿の画像情報を基準

a) 表紙が挺原料であれば挺原稿を基準画像情報とする b)表紙が模原稿であれば機原稿を基準画像情報とする

特朋平6-191177

画像情報を基準画像情報として、その後給紙される原稿 に相当する原稿の画像情報は最初に認識できるのでその きにセットし、1枚目から給紙するタイプもあり、投紙 像方向を統一する。自動原稿給紙装置には原稿面を下向 認したら、その画像情報を基準画像情報として原稿の画 ページをメモリし、安抵に相当する原稿の画像情報を確 情報を認識するのは最後となる。それ故、粒質原稿の金 ら反転給低するタイプなので表紙に相当する原稿の画像 1 1 では、原稿は原稿面を上向きにセットし、段下紙か の回保方向を統一する。 【0223】図1に示す、自助原稿稿紙装置(ADF)

20 邙画像情報として給紙されてくる原稿の画像方向を統一 給紙される原稿の画像方向を統一する。 RDHでは疫紙に相当する原稿の画像情報は最初に認識 相当する原稿の画像情報を確認したらその画像情報を基 原稿を空送りしながら原稿の画像僧報を認識し、表紙に きにセットし、最下紙から反伝給紙するRDHでは1度 に1部ずつコピーを仕上げるものである。 原稿佰を上向 戻し、次の給送に個えることを繰り返しながらページ順 原稿を給送し、1枚目の原稿を原稿スタッカの最上部に できるのでその回像情報を基中回像情報として、その後 する。原稿面を下向きにセットし、1枚目から給紙する 1枚コピーした後、これを排出すると同時に、2枚目の 【0224】自動原稿館環給抵裝圈(RDH)は原稿を

の高い原稿を基準画像情報とする場合 【0225】B. 撰原稿と模原稿の比略を検知し、比略

a) 縦原稿の比率が多ければ縦原稿を基準回像情報とす

b)機原稿の比率が多ければ機原稿を基準回像情報とす

の2通りがある。

韓原稿の全ページをメモリし、韓原稿、韓原稿の数をそ 原稿と被原稿の比率を検知する。 自動原稿循環給紙装置(RDH)の場合は原稿を空送り れぞれカウントし、縦原稿と徴原稿の比率を校知する。 **つながら疑原語、被原始の数をやれがれガウントし、** 【0226】自助原稿給紙装置 (ADF) の場合は、

かをマニュアル選択する場合 を基準画像情報とするか、横原稿を基準画像情報とする 【0227】C. 基準となる画像情報を、例えば縦原稿

6 マニュアル選択には、

樹原稿を基準回像情報とするかを設定方法(敬書き、縦 か一方に対してのみの設定もできる。 **器を原稿のそれぞれに対して設定できる。また、どちら** a) 予めSPモードで観原稿を基準回像情報とするが、

ニュアル選択する方法(コピーするその都度選択設定で きるものである。) 殺害き、疑原稿辞書きのどれを基準回像情報とするか? b)オペレータが緑原稿模器き、横原稿模器を、擬原稿

28

【0228】次に基準面像情報が決定されたときにどの ように原格を数合させるかについて述べる。

(1) 税原偽徴告き、拠原協協のをが理戒されている場 合 (図9 1 物肌) 紙原格が基準画像情報として決定されたときには横 原協は経原協の左右面に上地面を整合する。 **模原格が基準値像情報として決定されたときには権** 原的は徴取数の上端面に右端面を整合する。 (2) 税原協総省き、松原筑総数きが配載されている場 **概原格が基礎回像情報として決定されたときには機** 合(図924分開)

松原核が基準回像情報として決定されたときには概 駅投は投収機の右端面に上端面を整合する。 原故は徴原稿の左韓面に上韓面を整合する。 0

[0229] 図93に示すように、記録紙の回像方向の 回転することにより行う。例えば、上述した(1)一〇 既原務が基準固像情報として決定されているときについ 統一は、ページメモリに飲み込んだ面像情報を180。 数原協協語きと検尿協協のきが混成されている場合で、 て説明する。

と認識され、回像の天地が (c) に示すようであるとき のようであれば、180°の固像回転を行い、(a)の 基中國保備報と整合する。なお、図94に各基中国像と (a) に示すような報原協協協きが基準画 像情報である場合、図91の(1)に示すように経取額 の左端面と徴原稿の上縮面を整合する。レイアウト判断 により、原稿が(b)に示すように擬原稿機番きで天地 が逆の場合は180°の画像回転を行う。 機原籍機番き は、(a)の基準関像とそのまま整合できるが、(d) ステープル位置、パンチ位置との関係を示す。 [0230]

る。コピー終了後、ステップS421において画像方向 盤合性の確認が行われる。 整合性のKであるときはRE S422にて操作部に警告表示を行う。操作部がコード (阿面徴写)を対象とした場合においても、もちろん有 [0231]次に図95に基づいて動作の手顧を設明す ADYモードに入る。 整合性NGであるときはステップ れ、オペワータに臨認を取求するへく暫由投示される。 受信READY状態であれば警告表示コードが送出さ [0232] 上述しなかったが、本件は両面面像形成

住の蛮合性の確認をレイアウト判断により行い、不一致 て、穴あけ、ステープル等のコピー協じ後処理を行う場 **過な数類のみで料断して、穴あけ、ステープルを行** 本実施例はこのような格丁を防止するために、回像方向 な原稿が混在している場合は、画像処理等により画像方 コピー群の中に異なった国容方向のコピーが存在し 向を統一し、ステーブル・パンチ等の後処理時の落丁を た場合は烙丁となりページめくり、見栄えが悪くなる。 [0233] オペレータが、作像後のコピー群に対し 防止することを可能とした。

多数枚原偽時の画像方向位N 多数枚原格時、各原格のレイアウト制御に基づく余日城 を铰出することによって固像方向を铰出し、それぞれの 校出された原銘方向よりコピー群の中に最初の原稿の回 像方向と画像方向が異なった原稿が存在するか否かを判 断する國像形成装置において、國像方向が異なる原稿が G校出時リカバー(コーナー会白域の不一致) 校田されたね合、 a) コピー動作を中断し、蟄告表示を操作部に投示する b) 画像回転処理 (メモリ上反転)を行う

c)原稿の逆スキャンを行う

その内容について説明する。 コピーの中断および警告表 示出力の動作手類は図62と同様である。また、警告表 示内容は図63と同一である。画像処理により画像回転 **偽の逆スキャンを行うときの助作手順は図44と同様で 等により、函像方向が異なる原稿が存在することを知ら** せたり、画像方向性NGに対するリカバーを行い、画像 と同様である。また警告表示は図43と同じである。原 ある。また、警告表示内容は図45と同様である。上述 処理 (メモリ上反転) 尊を行うときの動作手順は図42 方向の統一されたコピーを得ることが行われる。以下、 しなかったが、a)~c)は超面固像形成(超面描写) を対象とした場合においても、もちろん有効である。

されたとき、磐台投示・コピー制作の停止、固像の回版 **四理、原格逆スキャン等を行うことにより、回像方向が** 異なる原稿が存在することを知らせたり、画像方向性N [0235] 以上のように、最大余白後出データより検 出された函像方向と基準ステープル位置が不一致と判断 Gに対するリカバーを行い、画像方向の統一されたコピ **一を得ることができ、また、路丁の防止が可能となる。**

多数枚原協時、各原協のレイアウト判断に基づく会白城 を铰出することによって固像方向を铰出し、それがれの **改出された原格方向よりコピーされた原格群の中に最初** の原稿の画像方向と画像方向が異なった原稿が存在する か否かを判断する画像形成装置において、基準となる原 [0236] 4.2.7 韓別不能時対応 質が画像方向類別不能と認識された場合

a) 予め決められた所定の方向にて回像を形成し、警告 を機作節に表示する り)次ページもしくは、その後ページを基準方向原籍と して回像方向を統一し画像を形成し聲告表示する 6

アーが原数群およびそのコピー群中に存在することを知 **等により、岡**像方向**協別不能の原稿およびその原稿の**コ c)作像を中断し警告表示を操作部に表示する らせることが行われる。

ち向にて面像方向を形成し、操作部に警告表示を行う助 [0237] 以下、その内容について説明する。所定の 作手類は図47の動作手順と同様である。また、その袋 示内容は図50と周じである。 その後ページを基準方 [0238] 次ページもしくは、

域を铰出することによって画像方向を铰出し、その画像 ずつカウントアップする。縦铅き天地正方向の原稿枚数 省枚数カウンタ e のカウンタを用いる。 経番き天地正方 向の原稿の場合、フラグ8を方向フラグとしてパイト単 位のメモリFLGDIRにセットし、模略き天地逆方向 句原協として国像方向を統一し国像を形成し警告投示を する。図96において、ステップS471で基準原料の ページ数をカウントする。後で述べるFLGDIRの払 都方向データフラッグD およびページカウンタ mは、 苺 枚目の原稿施み込み時、FLGD I RのフラッグDはO 図97において、各原格のレイアウト判断に基づく会白 情報検出結果により、各原稿状盤を原摘1枚に対して1 段蛰きの天地逆方向の原稿枚数カウンタc、模푭きの天 地正方向の原稿枚数カウンタ d、画像方向韓別不能の原 であれば、フラグbをセットし、同様に叙事を天地逆方 出力する動作手順を図96および図97に基づいて説明 1枚目の原稿がスキャンされる前にクリアされる。第1 bウンタa、 微铅を天地逆方向の原稿枚数カウンタb、 **FFであるためページカウンタmは1カウントされる。**

向であればフラグc、模铅き天地正方向であればフラグ dにセットする (ステップS481)。 そして、原稿方 DIRのフラグDがOFFのときはフラグDを基準方向 **合、フラグ e を方向フラグとしてバイト単位のメモリF** 向が撥別されたときはステップS482へいき、FLG データフラグとしてパイト単位のメモリFLGDIRに セットし、基準方向データを格納する。フラグDがオン であるときは(基準方向データが格納されているとき) は次のステップに進む。また、回像方向撤別不能の場 LGD! Rにセットする (ステップS483).

【0239】 フラグがメモリFLGDIRのピット構成 は前述した図52のようになっている。 aは01H、b 402H, cは04H, dは08H, eは10H, Dは 20HTBS.

【0240】全ての原稿群のコピー終了後操作ユニット のCPUがREADY状態であれば、操作ユニットに警 古表示コードが送出される。また、ページカウンタmに より何ページ目を基準原稿としているかが類別されるた か、基準原稿のページ数も投示される。操作部の表示内 **谷は図53と同じである。** [0241] 作像を中断し警告表示を操作部に表示する 助作手順を図98に基づいて説明する。各原稿のレイア ウト判断に払づく会白技を校出することによって回像方 中に原稿方向程在があった場合もしくは方向韓別不能の み、コード中断要求フラグがセットされる。ステップS 492では、操作部に警告投示を行うべく、操作部がコ - ド受信READY状態であれば警告表示コードが送出 **向を校出し、その画像情報検出結果により、もし原稿群** され、オペレータに確認を要求するへく警告投示され 原稿が存在した場合、フローはステップS491へ進 る。操作部の表示内容は図59と同じである。

る。また、原質方向が混在したり方向認識不能の原数が [0242]以上のJ.シに、オペレータに固像方向額別 **下館を警告投示することによって、格丁を防止すること パリパー固役作役号の、抽替とした原始や ナベレータに寄** 存在した場合コピーの作を中断し、磐台投示することに を可能とした。また、画像方向類別不能の原筑枚数およ **告表示することにより、コピー後の後処理が容易にな** より、格丁の防止が可能となる。

校照平6−191177

(30)

段出された原数方向よりコピーされた原籍群の中に最初 多数牧原協邸、各原等のフィアウト戦略に協力へ会由政 を役出することによって間像方向を校出し、それぞれの の原稿の画像方向と画像方向が異なった原稿が存在する か否かを判断する回貨形成装置において、原稿が白紙で あることを認識したときには、原稿反転手段により原稿 を反転した後、再度回像の配み込み助作を行い、 脱み込 まれた画像に対し再度画像方向の検出を行うことが考え [0243] 4. 2. 8 白紙原格対応

において、任徴原格に対して一枚分の国像信号中に国像 **情報が全く存在しない場合は、原稿が反転されているも** のとみなす。そのとき、原稿自動送り装置は原稿を排出 [0244] 図1に示すADF (11) の観み取り操作 せずに、原稿自動送り協盟内で反転させ、再度スキャナ による説み取り助作を下う。 20

収施せずに原稿を排出するとともに、この原稿に関する [0245] 再度散み取られた原稿の情報が再び自抵情 報であれば、両面とも自低であるとみなし、複写動作を う。 再度積み取られた 単独の格報から回像方向の被知を 行い、回像方向に関して一連の原籍における回像方向と 回像情報を破棄し、次の原稿の散み取り処理動作を行

いて通常の作像助作をデラ。この際、検知された画像方 向が一連の國際方向と、私なる場合には、作像を中断して 国像方向が一連の回像:5向と異なるときには、散み込ま れた回像情報をメモリ、上で回転操作を行うことにより回 同一である場合には、『既された原稿の回像情報に基づ 確認を求めるか、ある ・・は警告投示を行う。 検知された 象方向を統一する。 30

[0246] 以上の処理は図60、図61に示されるも [0247] コピーのい断および警告投示出力の動作手 のと同様であり、図6)におけるステップS186を 「レイアウト判断に払ってく会白域役出」とすればよい。

また、その警告投示内1:14図43と同様である。原稿の 頃は図62と同様であい。また、警告投示内容は図63 **と同様である。国像処理により国像回転処理(メモリ上** 反転)等を行うときの別作手間は図42と同様である。 逆スキャンを行うときの動作手頭は図44と同様であ る。また、その警告扱行内容は図45と同じである。 8

行すると落丁が発生する。これを防ぐために原稿が白紙 [0248] 複数枚原料のコードに際し、表色が逆にな った原稿が存在するとが、そのままの状態でコードを奥

設示・コード動作の停止、画像の回転処理、原稿逆スキ し、整合が取れていない原稿が存在するときには、整告 認績することにより、他の原稿との方向年の数合を判断 き、また、格丁を防ぐことができる。 することを知らせたり、画像方向正NGに対するリカバ ャン砕を行うことにより、回像方向の異なる原稿が存在 ーを行い、回像方向の抗一されたコードを得ることがで 【0249】以上の操作に加えて、原稿方向の方向性を

G校田時対応(アイアウト判断に協力へコーナー余白版 の不一致校出時において回復処理対応不可の場合) [0250] 4.2.9 多数枚原協時の画像方向性N

向の統一されたコピーを得ることが不可能な場合に、 館を持たず、オペレータにより対応処題なしには国像方 断する画像形成装置において、画像方向が異なる原稿が **検出された原稿方向よりコピー群の中に吸初の原稿の回** を校出することによって画像方向を校出し、それぞれの 多数枚原稿時、各原稿のレイアウト判断に語力へ余白ぬ 校出された場合で、画像方向性NGに対するリカバー機 **保方向と画像方向が異なった原稿が存在するか否かを**判

を操作部に表示してオペレータの注意を促す。 所定の時 上(任海)のときには、コピー助作を中断し、警告表示 A-a)ソート部数に応じて、ソート部数が所定部数以 合にはコアー慰弁を再開する。 問経過後、オペレータが何の対応処配も取らなかった場

b)ソート部数に応じて、ソート部数が所定部数以下の B-a) 人体仮知センサ2 2 5 O N時には、コピー則作 ときには、コピー動作は雑鋭して行い、磐告表示のみ類

置も取らなかった場合にはコピー動作を再開する. 意を促す。所定の時間経過後、オペレータが何の対応処 を中断し、磐倍投示を操作部に表示してオペレータの社 コピー助作は継続して行い、警告表示のみ操作部に表示 【0251】b) 人体校知センサ2250FF時には、

等により、画像方向が異なる原稿が存在することを知ら シンのデッドタイムを少なくすることが行われる。 **せ、オペレータに回像方向の統一のための処題を要求** し、対応のない場合には所定の助作を行うことによりマ

は図64と同様である。また、その警告表示内容は図6 様である。また、その磐告表示内容は図66と同じであ 5、図66と同じである。上記Bに対応する人体校知セ に対応するソート男数に応じて対処するコピー動作手扇 ンサ225を装備するコピー機の動作手順は図67と同 【0252】以下、その内容について説明する。上記A

> 作部に磐倍表示することにより落丁の防止が可能とな ることなべそのままコピー動作を行い、コピー終了後数 ロアー後の修正の容易な部数の少ないときには、中断す 存在することが認識された場合、ソート部数に応じて、 使用してのU アー製作におって、国保方向N G の原稿が きる。すなわち、上記Aに対応するものでは、ソータを 【0253】この収施例では次の効果を努することがで

には、コピー動作を中断し操作部に磐告表示することに ステープル等のコピー鏡じ後処理を行う場合に、 画像方 る。同時に、コピー終了後操作部に磐告表示することに のジョブによる無駄な占有時間を省くことが可能にな **結過しても何等対応が取られない場合には自助的にコア** 動作を中断して操作部に警告表示を行った後、所定時間 より将丁の殆止を回信とした。ソート思数が多くロアー る。一方、後からの修正が困避なソート部数の多いとき よロオスレータが存録物のロエー群に対した、穴あた、 一動作を再開し、マシンの無駄な停止時間、および現行

のコピー綴じ後処理を行う場合に、画像方向NG原稿 作像後処理のコピー群に対して、穴あけ・ステープル等 信号に応じて人体校知センサ225の出力がOFFのと ることが認識された場合、人体検知センサ225の出力 **することなくそのままコアー思作を行い、コアー製作数** き(イベフータグロアー袋の行いさないとき) ごは中屋 でのコピー動作において、画像方向NGの原稿が存在す 海丁の形上を可能とした。 レータ自らコピーの画像方向を確認することを要求し、 了後、操作部に磐告表示することにより、オペレータが 【0254】人体校知センサ225を装備したコピー機 (コピー) が揺在していることを自動的に通知し、オペ

し、マシンの無駄な停止時間、および現行のジョブによ のときには、コピー動作を中断して操作部に警告表示す る無駄な占有時間を省くことが可能になる。同時に、コ 対応が取られない場合には自動的にコピー動作を再開 等のコピー綴じ後処理を行う場合に、画像方向NG原稿 **ピー終了後、廢作部に磐倍投示することにより、オペレ** 作部に警告表示を行った後、所定の時間経過しても何等 校街センサ2.2.5 田七がONで、コパー製作や中原フ族 **るごとごより、海丁の防止を回信とした。さらご、人体** 落丁の防止を可能とした。 ータが作像後のコピー群に対して、穴あげ、ステープル レータ自むロアーの国像方向を確認することを嵌ぶし、 (コピー) が混在していることを自動的に通知し、 耂べ 【0255】一方、人体検知センサ225の出力がON

ープル位置決定(原稿セット方向と原稿サイズより判 (0256) 4.3.1 レイアウト判断に甚づきステ

出し、検出された画像データからステープル位置を決定 600コーナー余白域を校出することにより回復方向を校 多数枚原投料、各原指のフイアウト判断に基力いて各原 4.3.3 検出されたコーナー余白部にステープル (適圧コーナーにステープル)

a) レイアウト判断と原稿セット方向・原稿サイズより ウト判断に基プペステープル位置決定方法として、

内コーナー余白データからステープル位置決定(適正コ ーナーにステープル)

の2通りが考えられる。そして上記方法によって決定さ アップのいずれかを判断する。 れたステープル位置のデータは、図99のフローチャー トに示すように、ステップS571において以下の2ス

一夕による次の指示入力まで待機する

知し、オペワータ自らコピーの画像方向を確認すること

を要求し、 将丁の防止を回能とした。

向NG原稿(コピー)が頒在していることを自慰的ご通

待つ。なお本安施例は、両面画像形成(両面複写)を対 にステープル機構を制御し、ステープル動作完了後は特 象とした場合においても有効である。 機モードへ進み(ステップS572)、 次の指示入力を そして、ステープルモードのときはその動作信号をもと

等より回像方向を検出しステープル位置を決定すること く、原稿セット方向と原稿サイズ、コーナー余白データ

【0259】このようにすると、レイアウト判断に基プ

出し、ステープル位置改定 断に基乙含、各田力画像情報の共通コーナー余日部を被

を検出し、検出された画像データからステープル位置を 決定することが行われる。 製の共通コーナー余白部を校出することにより画像方向

ウト判断に基づき各回像の共通余白部が検出され、その 【0261】以下、その内容について説明する。レイア

の指示入力まで待機する

ロ)ステープルモード:ステープル位置変更機構に動作

そして、ステープルモードのときはその動作信号をもと

ージ領域内コーナー余白データからステープル位置決定 4.3.2 アイアウェ性層に協力へ出む回復症機のく

【0257】以下、その内容について説明する。レイア ステーブルすることが行われる.

【0258】イ)待機モード:操作部に送信されオペレ

指示信号として送信される ロ)ステープルモード:ステープル位置変更機構に動作

により、ミスステープルを専前に防ぐことができる。

[0260] 4.3.4 多数枚原稿時、レイアウト判

多数枚原徴時、レイアウト判断に基づいて各出力回像的

トに示すように、ステップS571において以下の2ス 画像データを元にステープル位置は決定される。決定さ イ)特徴モード:操作部に送信されオペレータによる次 テップのいずれかを判断する。 れたステープル位徴のデータは、図99のフローチャー

指示信号として送信される

(32)

特朋平6-191177

機モードへ追み(ステップS572)、次の指示入力を 待つ。なお本実施例は、両而画像形成(両面徴写)を対 にステープル機構を飼御し、ステープル動作完了後は待 **象とした場合においても有効である。**

【0262】以上のように、フイアウト型層に掲びへ、

各出力画像情報の共通コーナー余白部を校出しステープ ル位置を決定することにより、ミスステープルを事前に [0263] 4.3.5 レイアウト判断に協力ヘロー

ナー余白部と基準ステープル位置データとの比較により 画像方向整合性を確認

合、両面画像形成(両面複写)を対象とした場合におい を検出し、検出された画像データと基準ステープル位置 との整合性を確認することが行われる。なお、この場 報の共通コーナー余白部を校出することにより画像方向 多数枚原稿時、レイアウト判断に基づいて各出力回像椅 ても有効である。

判断することにより、ミスステープルを事前に防ぐこと ーナー余白部と基準ステープル位置データとの整合性を なてきる。 【0264】以上のように、レイアウト判断に基力へコ

回像方向性NGリカバー ナー余白部と基準ステープル位置データとの比較により 【0265】4、3、6 レイアウト型駅に堪以ヘコー

ないとき、 **塩ステープル位置と検出された回像方向データが一致し** 向を検出し、それぞれの検出された回像方向データによ 多数枚原領時、レイアウト判断に基力いて各田カ画像信 りステープル位置を決定する回像形成装置において、基 報の共通コーナー余白部を校出することによって固像方

b) コピー助作を統行し、ステープル助作を禁止する a) コピー動作を中断し、磐告表示を操作部に表示する

d) 原稿の逆スキャンを行う c) 画像回転処理(メモリ上反転)を行う

等により、ミスステープルが発生しないようにすること

統行およびステープル禁止の動作手順は図69と同様で 内容は図43と同じである。原稿の逆スキャンを行うと 画像処理により画像回転処理 (メモリ上反転) 等を行う の中断および警告表示出力の動作手順は図62と同様で **ぶ内容は図45と同じである。 これらの処理は両面固御** きの助作手頃は図44と同様である。また、その磐告表 ときの動作手順は図42と同様である。また、簪告表示 ある。また、その警告表示内容は図63と同じである。 ある。図100に操作部の磐告表示の一例を示す。作像 形成(両面複写)を対象とした場合においても有効であ 【0266】以下、その内容について説明する。コピー

50 検出データより検出された画像方向と基準ステープル位 【0267】以上のように、レイアウト判断による余白

5 理

聞が不一致と判断されたとき、警告投示、コピー助作の 歩七、国保の回覧処理、原始労スキャン砂を行うことに より、回位方向が異なる原偽が存在することを知らせた り、國像方向性NGに対するリカバーを行い、画像方向 の統一されたコピーを得ることができ、また、路丁の防 止を可憶とした。

4.3.7 レイアウト 対断に 払づく 共通コーナー 余日 多数牧原粒時、各原数のフィアウト性所に基ゴく共通コ 位置を改定する画像形成装置において、秩定されたステ それぞれの校出された団像データによりステーブル ーナー会白版を協出することによって回像方向を検出 データによるステープル位置に画像が存在するとき ープル位因に固ゆが存在するとき、

- コピー動作を中断し、磐告投示を操作部に投示する コピー助作を紹行し、ステーブルを禁止する а) â
- ີວ
- 回像処理によりシフト・疫倍(縮小) 等を行う
- ステープル位配を変更する ਚ
- e) ステープルモードを自助的に解除する (デフォルト

ステーブルによりコピー原質が協まないようにすること やにより、ステーブルが国像内にかからないようにし、

ト時)ときの助作手頃は図71と同様である。また、箸 プル位因の変更を行うときの助作手関は図73と同様で ある。ステーブルモードを自動的に解除する(デフォル [0268] 以下、その内容について説明する。コピー の中断および警告投示出力の助作手頃は図62と同様で **苧を行うときの助作手順は図72と同様である。ステー 告投示内容は図77と同じである。これらの処理は両面** 回像形成(両面複写)を対象とした場合においても有効 ある。作像統行およびステープル禁止の動作手頃は図7 1と同様である。画像処理によりシフト・整倍(協小) が行われる。

[0269] 以上のように、決定されたステープル位置 面像のシフト・蛟倍、ステープル位置変更、ステープル モード自動解除尊をすることにより、ステープルモード において、ステープルによる固像の偽みを防ぐことがで に回像が存在するとき、コピー動作の停止・恐告表示、

8 [0270] 4.3.8 多数枚・組換原稿無転時、レ イアウト判断に払づき、固像方向性の数合を行い、ステ ープラ位函決応

S は、コピー助作を中断し、暫告表示を操作部に投示する 多数枚原格時、各原格のフィアウト判断に基づいて、ま **たはフィアケト 11 単記に 堪力へ 堪替田 41 国 94 世 97 ー ジ 函域内コーナー余白板を校出することによって、回像方** 向を徴出し、それぞれの数出された原協方向よりコピー 群の中に基準原稿の画像方向と画像方向が異なるか否か を料断し、画像方向性の数合を確認し、ステープル位置 の決定を行う。回像方向不整合状態が確認されたとき

ことにより、オペレータの注意を促し、ミスステーブル (または基準パンチ位置) は以下の (1)・(2) 各4 によりコピー原稿が協まないようにすることが行われ [0271] 整合された記録紙の基準ステーブル位置 る。その内容は図91、図92の説明と同一である。 面りが考えられる (図94 参照)

- (1) ①経原協協砂きが基準画像情報の場合
- →左上コーナーがステー (ん) 1ヶ形路り プラ位理
- (ロ) 拉敷ヶ所織じ(パンチ)→左虫越面がステーブル 2

の樹原質樹むきが基準面像情報の場合

- →右上コーナーがステー (イ) 1ヶ形路の プル位田
- (ロ) 複数ヶ所綴じ(パンチ)→右側始面がステープル 位函
- (2) ①粧原铬锌砂きが基準固像情報の場合
- →右上コーナーがステー (と)1ヶ座設力 プラ位田
- (ロ) 複数ヶ所観じ (パンチ) →右倒雄百がステーブル 位四

2

◎俄原格徴物をかる中国の関数の場合

- →在上コーナーがステー (イ) 1ヶ形協い プル位配
- **(ロ)複数ヶ所綴じ(パンチ)→左側端面がステープル位置**

チ穴あけ)位置が決定されているので、俳出される記録 盤合される画像の統一方向は、複写機本体に備え付けら れている記録低後処理装置(ソータステープラ、フィニ ッシャ)によって排出された配録紙のステーブル(パン 紅の基準ステーブル (パンチ穴あけ) 位囮にステーブル (パンチ穴あけ) できるように快定される。

[0272] 図101に基づいて動作の手類を説明す

Kであるときはステープルが作動した後、READYモ む。ステップS584では、操作部に警告表示を行うべ 8 1 においてステーブルモードであるかどうかの判断を 2 において画像方向整合性の確認が行われる。数合性O く、操作部がコード受信READY状態であれば警告表 答告表示される。上述しなかったが、本件は両面回像形 成(両面複写)を対象とした場合においても、もちろん 5. この手頃では、まず、コピー終了後、ステップS5 斤い、ステーブルモードであるときは、ステップS58 ードに入る。 整合性NGであるときはステップS583 でステープルは作動禁止になり、ステップS584へ進 **示コードが送出され、オペレータに確認を要求するべく**

[0273] 4.4.1 回像形成モードに応じて回像 方向製別後知を選択制御 多数枚原独時、各原数のレイアウト判断に基づいて共通 コーナー会白城を検出することによって画像方向を検出

仏田を決定する画像形成装囲において、通常画像形成モ 一ド時(後処理合まず)は画像方向説別検知不作動とし それぞれの铰出された画像データによりステーブル ロパー

な状の

信母の

気下や

だい

たが

だれ

なる。

[0274] 以下、その内容について税明する。原稿の い。そして、その作数は各原格をスキャンするごとに行 ちなければならず、非常に時間がかかり、通称のコピー 作数の場合非効率的である。そこで通常のコピー作数の を行うようにしてコピー作数の能率化を図る。この処理 場合は、上記画像方向認数後知節を通らずにコピー作数 し、校出された画像データにより画像方向を微別検知す レイアウト判断に基づいて共通コーナー会由城を被出 るためには、回像処理等の作数を行わなければならな **内容は図75に示すフローチャートと同様である。**

数知不作助としコピー作数の簡単の低下を防ぐことがや [02.75] このようにすると、段数のレイアウト牡賂 回像方向を铰出し、それぞれの铰出された回像データに 西林西像形成モード時(後処理合まず)は画像方向臨別 に基づいて共通コーナー会白娘を検出することによって よりステープル位置を決定する画像形成装団において、

[0276] 4.4.2 ソート助作完了後、マニュア ルステーブル指示入力時、始面余白データに基づきステ ープル位配NGの場合 多数枚原粒時、各原数のフィアウト判断に基力へ共通コ 後、マニュアルステーブル指示入力時、検知された画像 データから原稿の回像方向性が不整合であると判断した し、それぞれの検出された画像データによりステープル 位置を決定する画像形成装置において、ソート動作完了 とき、および決定されたステーブル位置に画像が存在す 一ナー余白域を検出することによって画像方向を検出

a) 警告表示を操作部に表示する b) ステープルを禁止する..

ると判断したとき、

ステーブルによりコピー原稿が協まないようにすること **等により、ミスステーブルが発生しないように作動し、** が考えられる。

ち表示内容は図74と同じである。ステープル禁止の動 [0277] 以下、その内容について説明する。 警告表 作手頭は図78と同様である。また、その警告投示内容 示出力の助作手順は図76と同様である。また、その警 は図79と同じである。

\$

不整合である場合や、ステーブル位置に画像が存在する 【0278】以上のように、コピー原稿の画像方向性が り、ミスステープルによる画像の鶴みを防ぐことができ とき、管告表示、ステーブルの禁止等をすることによ

国像データの天地判断は、国像天地判断抜殴によって画 なべモリに対して行われる。回像メモリはユニット単体 [0279] 5. 文字方向判断による画像方向認識検出

22

特関平6-191177

34

てもよい。例えばFLXユニットで殻別したSAFメモ り、または、スキャナ税み込み時に、圧縮、仲及するた リ)を使用するが、们のユニットの固像メモリを使用し でなつ回像メモリ(バージメモリ、任政のエリアメモ めに必要なページメモリを使用しても良い。

がある。この方法は、各原的内の一文字、一文字を切り パターンを180度回転しなければ文字の確定ができな [0280] ここで、固像の天地方向判断方法について 説明する。一般に特別。

は外所するものとして、

OCR 技術を用い文字認識を行いて原稿の天地を判断するもの タベース化された文字 パターン位報を比較して文字を確 定する方法である。文字の確定には、ニューロ、ファジ 一の技術が良く用いられる。 競み込んで切り出した文字 この場合、一文字だりに対して行うのではなく、数文字 出し、その文字をパケーン化し、パターンの特徴とデー い場合、原稿は天地が逆に殷囮されたものと判断する。 に対して行い、天地判断をより正確なものとする。 2

[0281] 次に、上記文字方向認識方法について説明 原符から、任君の文字列の中の文字を切り出す。このと き機砂き原稿を基準とすると、縦街き原稿では切り出さ れた文字は90度回忆する。このほか原故の向きが不協 は、0度、90度、180度、210度というように協 **応する辞母と比較照合する方法、あるいは、様々な回転** 角度に応じた辞也を予 4枚数用意し、この複数の辞色と する。この方法では、まず、スキャナから就み込まれた い等、原稿がセットされる向きにより切り出された文字 回伝した文字を認数するために、入力文字の画像を欲々 な角度に回転させながら特徴を抽出し、正規の角度に対 々な角度に回転している可能性がある。上記のような、 入力回像の特徴を比較する方法等がある。 2 30

その特徴を抽出する (パテップS602)。 ここで、特 ある。次に、数入力文学画像の倫邦部に付加された方向 [0282] 文字方向 3数の一例を図102から図10 6を基に記述する。図102は文字認識方法の一東施例 の保略的な処理手頭を: 示したものである。 この処理手順 図103に示す方向コードを付加することで行うもので コードについて、図1・)4に示すように方向コード別と 牧拍出は入力文字画像り始幕拍出を行い、その始終的に ストグラムを生成する (ステップS603)。これが入 力文字そのものの特徴1fHを改している。次に、入力文 字の回転角度に応じて...配ヒストグラムを並べ変え、入 では、まず、文字画像を入力し(ステップS601) カ文字の回転なしに対いするヒストグラムを生成する

う。この回位ヒストグジムについて辞母との照合を行い (ステップS605、3606)、認識結果を出力する (ステップS608) 。ステップS606で一致しない 07)、切り出し文字のヒストグラムを90度回転させ 場合は、回転制御レジンタの値を変更し (ステップS6 (ステップS604)。 これを回転ヒストグラムと含 て再度回転ヒストグラムを生成し (ステップS60

路(スキャナ)、255はスキャナ206からの入力画 ユニットで文字方向が認識される。 プロセシング・ユニット (IPU) 255であり、この Ⴓをメモリする回復メモリを合むAPL 5のイメージ・ ハードウエアの構成例である。206はスキャナ飼御回 4)、認識辞扱照合 (ステップS605)を実行する。 【0283】図105は文字認識方法を実現するための

をどの租政回転させたかを記憶する回転情報レジスタ 6 の標準ヒストグラムを格納している辞4609から構成 する結果出力館608、および文字毎に回転なしの場合 候補文字を決定する辞啓照合部607、認識結果を出力 生成された回転ヒストグラムについて辞母照合を行って ストグラムを生成する回転ヒストグラム生成部606、 報レジスタ601の回転角度に応じて並べ換え、回転と グラム生成部605、生成されたヒストグラムを回転筒 04、抽出された特徴のヒストグラムを生成するヒスト 税み込まれた原稿の2倍回像情報から文字画像を切り出 01、文字認数を行う認数部602からなっている。 ータのハンドリングを行う入力邸600と元の文字回復 部610と演算部611より構成される。 3、 正規化後の文字回像の特徴を抽出する特徴抽出部 6 【0284】1PU255はスキャナ206との回像デ される。回転ヒストグラム生成部606は、さらに変換 【0285】認緻部602は、スキャナ206によって ノイズ除去などの正規化などを行う前処理部60

数の判断を出すまで行う。ただし、270度回転させて な助作を辞4609とデータを比較する辞4時合部が一 レジスタ601の値を容き換え、再度ヒストグラム生成 は「判定できず」となってしまう。この場合、回転情報 伝されて脱まれているので辞⑮照合部607の判断結果 る。このデータを探替ヒストグラム辞費609の贷報と **竹報と回転ヒストグラム生成部606の竹報は一致す** ードをヒストグラム生成部605によってヒストグラム に特数抽出部604によって方向コード化され、方向コ コードを図106に示す。同図(b)に示されるような も一致がない場合は、判定不能とし、切り出された次文 ラムデータに奴換して辞咎609と比較する。このよう 部データを回転荷報レジスタ601の値で回転ヒストグ 比較する。しかしながら、「文」と曰う文字は90度回 の竹穀が入っており、ヒストグラム生成部605の出力 化する。この状態では回転徴報レジスタ601には0度 方向に文字が読み込まれた場合、同図(b)に示すよう 字にて同様な判定を行う。上記手法により、文字方向デ ータが回転情報レジスタ601に設定される。 【0286】例えば、文字「文」の各角度に応じた方向 ಜ 40

ムデータを生成する手法について説明する。図106に 回航情報レジスタ601の信報によって回航ヒストグラ おいて、例えば(a)に示した回転角度0度の場合と、 【0287】次いで、ヒストグラム生成部605の値を (b) に示した回転角度90度の場合とを比較すると、 ទ

> じ方向コードに変換することが可能である。ただし、6 いた方向コードに留き換える。この変換変換は次の針算 に加えた結果が8を越えた場合は、その結果から8を引 ドに聞き変えることによって、回転角度0度のときと同 ド2を方向コード8と督うように、6を加えた方向コー 90度のときの方向コード1を方向コード7、方向コー

D=MOD (d+c-1)+1

d:疫疫前の方向コード

D: 数換後の方向コード 180度で4、270度で2である。) c:回転角度に依存した定数 (0度で0、90度で6)

以上の文字方向決定までの処理に併せて、既知技術であ る原稿サイズ検知手段を用いて以下のような応用も可能

て判断し原稿状態 aからpを出力する。 からhの設置方向と、做方向、すなわち図108の1カ み合わせをA4原稿サイズに適用すると、スキャナ20 向角度、文字と行の角度の位相差が使われる。以上の組 サイズ、文字判断時に出力される行切り出しブロックの 判断に使用する入力手段は図107に示すように、原稿 に原稿設置した場合の天地方向を判断するものである。 存在する。これらの組み合わせ種類と、スキャナ206 縦御き(図語痧き)が存在し、用紙方向も縦長と微長が うな16種類の原稿状態を、図107のテーブルによっ に、縦痧き、横痧き、天地の正逆が考えられる。このよ らpまでの数置方向が考えられる。また、前述のよう 6の原稿設置台にはA4を擬方向、つまり図108のa 方向角度、前紀文字方向判断によって出力される文字方 【0288】日本国内では、微哲彦(英数字哲彦)と、

樹ペーツ内の回復七回認数 [0289] 5.1.1 文字認識に基づく出力画像情

原稿文字認識判断に基づく出力画像格額ページ内の画像 方向を検出し、画像方向性の整合確認を行い、画像方向 の統一されたコピーを得ることが行われる。

数のための手段・方法としては複写システムの構成によ [0290] 以下、その内容について説明する。文字認

ベージ) とする

(a) デジタル複写機であってエリアメモリを有する場

または画像データのうち地肌部でないエリアを自動認識 し、文字認識を行うもの。 してある範囲をエリアメモリに取り込んで文字を抽出 このときには、プレスキャンによって、所定のエリア、

リ)を有する場合 (b) デジタル複写機であってページメモリ (フルメモ

ャン時に競み取ったページの中から女字を抽出し、 **認製を仁心もの。** このときには、ページメモリの場合には、駝み取りスキ

(c) アナログ複写機または充分なメモリ容量を持たな

このときには、内部に所定の範囲のみを読み取り可能な

62に示すコピー中断および警告表示出力助作手順に従 いても、もちろん有効である。 例は、両面画像形成(両面複写)を対象とした場合にお また、図65に示す警告表示を行う。また、本実施

【0292】以上のように、文字認識に基づき(原稿セット方向と原稿サイズより)、 画像方向を検出し、それ **韓画像方向と異なるか否かを判断し、画像方向性の整合** 確認を行うことにより、画像方向が異なる原稿が存在す **ぞれの検出された原稿方向により、 ロアー国像方向が**基 **もことを知らせ、固保方向の統一されたコピーを仰るこ**

向在の数合確認(国保方向統一) **人へ基準出力回像情報から、その他回像情報との回像方** 【0293】5、1、2 多数枚原稿時、文字認識に基

の区別ができるようになる。

断し、画像方向性の盤合確認を行う。画像方向不整合状 多数枚原稿時、各原稿の文字認識に基づいて回像方向を 中に基準原稿の画像方向と画像方向が異なるか否かを判 操作部に数示することにより、固律方向の統一されたコ 娘が確認されたときはコピー助作を中断し、簪告衷示を **検出し、それぞれの検出された原稿方向よりコピー群の** ピーを得ることが行われる。

の整合確認を行う。そのとき、基準とする画像を 向が基準画像方向と異なるか否かを判断し、画像方向性 原稿時、各原稿の文字認識に基づいて画像方向を検出 し、それぞれの校出された原稿方向より、コピー回像方 [0294] 以下、その内容について説明する。 多数技

助作手順に従う。また、前述した図90と同じ警告表示 た原稿は、図62に示すコピー中断および警告表示出力 の2通りが考えられる。任意というのは、オペレータが b) 原稿枚数により任意のページを出力画像情報とする を対象とした場合においても、もちろん有効である。 を行う。上述しなかったが、両面画像形成(両面複写) でおいても良いということである。画像方向を判断され り自動的に基準原稿のスージを決定するように母き込ん 自分で設定しても良いし、ROM上に予め原稿枚数によ 【0295】以上のように、文字認識に基づいて画像方

画像方向性の整合確認を行うことにより、画像方向が異 50 向を検出し、それぞれの検出された原稿方向により、コ ピー画像方向が基準画像方向と異なるか否かを判断し、

63

より、原稿の療送中に画像を読み取ることによって、所 殻み取り手段とエリアメモリならびに認識のためのCP 定のエリア、または画像データのうち地肌部でないエリ Uを有する原稿自動送り装置(ADF)を用いることに 文字を抽出し、文字認識を行うもの。 アを自動認識してある範囲をエリアメモリに取り込んで

【0291】画像方向を判断された原稿は、前述した図

とができ、落丁の防止を可能とした。

a) 基準出力画像情報を最初の出力画像情報(スタート

6

なる原稿が存在することを知らせ、画像方向の統一され

特別平6-191177

原稿サイズ検出手段により得られた原稿サイズ・方向の 僻きに対応可能)] び行方向データに基づく贈別検出(金種類:概督き・協 方法(原稿サイズ・方向データ、文字方向データ、およ たコピーを得ることができ、落丁の防止を可能とした。 [0296] 5.1.3 概原稿と樹原稿との類別検出

敬むきの類別被出を行うことが考えられる。 ジ内の回像方向、行方向を検出し、原稿の模模と模器を [0297] 以下、その内容について説明する。図10

データと、原稿文字認識判断に基づく出力画像僧報ペー

ち、パラメータを20加えることにより原稿サイズと原 知データを参照データに加えることによって、 すなわ かないため、例えばaと1、bとj、あるいはcとk、 字と行との位相差という3つのパラメータの区別しかつ 字認識のみでは、図107の文字方向、行方向および文 ~pの16通りの区別が可能である。しかしながら、文 **協方向との識別が可能になるため、aとi、bと亅など** といった区別は不可能である。ところが、原稿サイズ検 ても、原稿のセット方向と文字方向・行方向によってa 7、図108に示されるとおり、同一原稿サイズであっ

行方向の校出に加えて、原稿サイズ・方向を校出するこ **め、したがった値々の原路距の数合在世界や国保方向搭** することができるため、より高精度の識別が可能とな とにより、国保方向のみならず秩原稿が被原稿かを区別 ーをより正確に行なうことが可能となる。 【0298】以上のように、文字認識により文字方向と

定の基準画像情報に対して文字方向認識に基づく画像方 向在の数合確認 [0299] <u>5.1.4</u> 多数枚·穀樹原稿混假時、所

挺長、英数字語き)、 微原稿號語き (用紙方向機長、 き)、横原稿擬器き(用紙方向機長、国語語き)の4種 数字啓含)、縦原協縦密含(用紙方向縦長、国語啓 原稿には図109に示すように擬原稿模容き(用紙方向

とはないと考えられるので、ここでは遺骸例として、 がら、緻密きの原稿と微密きの原稿が屈頼されているこ 類の原稿が混戯されていることが考えられる。しかしな (1) 擬原稿模容者、機原稿模容者が提載されている場 【0300】原稿が多数枚額暇されていると、上記4種

(11)縦原縞縦巻き、樹原縞縦巻きが混載されている

の統一を図る。基準面像情報の決定方法は前述した通り の2種類とする。上記4種類の原稿は文字認識手段によ 原稿が混戯されている場合には、基準回像情報を決定し 天地までを含めて識別することができる。疑原稿と被告 る文字方向の認識と原稿サイズ検知手段を用いて画像の

である。整合された記録紙の基準ステーブル位置(また [0301] 5.1.5 多数枚原箔時の固像方向性N は基Φバンチ位置)についても信述した通りである。 G校出時リカバー(文字方向の不一致)

多数枚原類時、各原類の文字認識に基づいて画像方向を **设出し、それぞれの校出された原位方向よりコピー群の** 中に吸初の取符の固像方向と回像方向が扱った原格が存 在するか否かを判断する画像形成装配において、画像方 向が異なる原稿が検出された場合、

- a)コピー動作を中断し、蟄告表示を操作部に表示する b) 國像回転処理 (メモリ上反転)を行う
 - c)原数の遊スキャンを行う

図63と同じである。原格の逆スキャンを行うときの動 **等により、回像方向が現なる原稿が存在することを知ら** の中断および管告表示出力動作手面は図62と同様であ る。また、昏告投示内容は図43と同じである。 画像処 型により回像回転処理(メモリ上反転)等を行うときの 助作手類は図42と同様である。また、磐告表示内容は 作手頭は図44と同様である。また、啓告表示内容は図 45と同じである。これらの処理は両面値形成(両面 似乎)を対象とした場合においても、もちろん有効であ せたり、固像方向性NGに対するリカバーを行い、固像 方向の統一されたコピーを得ることが行われる。コピー

るリカバーを行い、固像方向の統一されたコピーを得る き、磐台投示・コピー号作の存止、画像の回航処理、原 **哲逆スキャン等を行うことにより、画像方向が異なる原** [0302]以上のように、文字認識により検出された 回像方向と基準ステーブル位置が不一致と判断されたと 馅が存在することを知らせたり、 画像方向性NGに対す ことができ、また、落丁の防止を可能とした。

[0303] 5, 1, 6 多数枚原符時の固保方向性N G校出時対応(画像処理対応不可の場合)

しには画像方向が統一されたコピーを得ることが不可能 多数故原弘時、各原稿の文字認識に基づいて画像方向を **改田し、それぞれの校出された原数方向からコピー群の** 中に私初の原稿の画像方向と画像方向が異った原稿が存 在するか否かを判断する画像形成装置において、一面像方 向が異なる原稿が検出された場合で、画像方向性NGに 対するリカバーが行えず、オペレータによる対応処団な な場合に、

- a) -1 ソート部数に応じて、所定部数以上のときに 更に、所定の時間疑過後もオペレータが何の対応処 は、コピー動作を中断し、磐告数示を操作部に表示す **餌を取らなかった場合にはコピー助作を再回する。**
- -2 ソート部数に応じて、所定部数以下のときに は、コピー助作を継載し、警告表示を操作部に表示す а)
- S 断し、警告投示を操作部に投示する。さらに所定の時間 -1 人存役当センサON時には、コピー包作や中 <u>a</u>

問経過しても何等対応が取られない場合には自動的にコ

部過級もオペワータが何の対応処理を取らなかった場合 にはコピー包尓や麻鹿する。

b) -2 人体校知センサOFF時には、コピー助作を **粋により、画像方向が異なる原稿が存在することを知ら** 継続し、警告表示を操作部に表示する。

し、対応のない場合には所定の動作を行うことによりマ **せ、オペレータに回像方向の統一のための処因を取求** シンのデッドタイムを少なくすることが行われる。

[0304] この場合、ソート部数に対応した動作手順 0と同じである。なお、図110に示すような整告表示 は図64と同様である。また、その警告表示内容は図9 の助作手順は図67と同様である。また、暫告表示は図 もなされる。人体検知センサ225を装備するコピー機 65および図110と同じものが出力される。

ソート部数に応じて、後から修正の容易な少ない部数の らに、ソート部数が多くコピー配作や中断し破作部に節 の無駄な停止時間、および現行のジョブにより無駄な占 有時間を省くことが可能になる。同時に、コピー終了被 操作部に警告投示することにより、オペレータが作像後 のコピー群に対して、穴もけ、ステープル等のコピー設 じ核処理を行う場合に、固像方向NG原協(コピー)が ピーの回像方向を確認することを要求し、務丁の防止を ときには、中断することなくそのままコピーを行い、コ ピー終了操作部に警告投示することにより、落丁を防止 **一ト部数の多いとかには、コパー包作か中型し破作時に** 告表示を行った後、所定の時間経過しても何等対応が取 られない場合には自動的にコピー動作を再開し、マシン **租在していることを自動的に通知し、オペレータ自らコ 画像方向NGの原稿が存在することが認합された場合、** することを可能とした。一方、後からの格正が困礙なソ 瞽告表示することにより、 絡丁の防止を可能とした。 さ 【0305】ソータを使用してのコピー動作において、 可能とした。

[0306] 人体検知センサ225装備したコピー機で には、中胚することなくそのままコピーを行いコピー鉄 了後掛作邸に警告表示することにより、オペレータが作 のコピー略作において、固像方向NGの原数が存在する ことが認識された場合、人体検知センサ225の出力信 **む、すなむち、オペレータがコピー磁の低にいないとき 像後のコピー群に対して、穴あけ、ステープル等のコピ 時に応じて、人体核知センサ225出力がOFFのと**

49

一動作を中断し機作邸に警告表示を行った後、所定の時 5出力がONのときには、コピー助作を中断し操作部に **各告表示することにより、落丁を防止することを可能と** した。さらに、人体役伍センサ田力25がONで、コピ **一)が租在していることを自動的に涵知し、オペレータ** 白らコピーの固像方向を偽認することを既必し、格丁を 防止することを可能とした。一方、人体段知センサ22 一部じ後処理を行う場合に、國像方向NG原稿(コピ

け、ステーブル等のコピー綴じ後処理を行う場合に、面 アー動作を再関し、マッンの無駄な停止時間、および現 **庁のジョブにより無駄な占有時間を省くことが可能にな** る。同時に、コピー終了後松作郎に整告投示することに 像方向NG原稿(コピー)が確在していることを自動的 **に函 とし、 オスフータ 回 の コ アー の 国 像 力 恒 や 権 認 す ゆ** より、オペレータが作像後のコピー群に対して、穴あ ことを堅求し、格丁の防止を可値とした。 多数枚原偽時、文字認識手段による文字方向の認識から 方向によりコピーされた原格群の中に母初の原稿の画像 のフローチャートおよび図43、図45、図63の鉛告 扱示例と同様である。ただし、図60において、ステッ **プS505、S506の部分で「原稿説み取り/文字方** 各原稿の画像方向を校出し、それぞれの検出された原格 る回像形成被阻において、原稿が白紙であることを認識 再度回像の競み込み助作を行い、 競み込まれた回像に対 し再度回像方向の後出を行うことが考えられる。この内 容は前述した図42、図44、図60、図61、図62 方向と国像方向の異なる原稿が存在するか否かを判断す したときには、原稿反临手段により原稿を反転した後、 向認識」を行えばよい。

8.1 予め状められた所定の方向にて回像形 [0308] 5. 1. 8 韓別不能時対応 成・警告扱示

各原籍の画像方向を検出し、それぞれの検出された原籍 方向によりコピーされた原格群の中に最初の原格の画像 数別不能の原格およびその原故のコピーが原稿群および そのコピー群中に存在することを知らせることが行われ 多数枚原箱時、文字認識手段により文字方向の認識から 方向と回像方向の異なった原稿が存在するか否かを判断 **「る画像形成装置において、画像方向機別不能と認識さ** し、磐告表示を操作部に表示することにより、回像方向 れた場合、予め決められた所定の方向にて画像を形成

別期数定する (ステップS612)。カウンタeの値の [0309] 以下、その内容について説明する。 蟄告表 示出力の助作手頭を図111、図112に基づいて説明 トされると (ステップS611) カウンタeの値を0に 節については後述する。また、コピースタートにより原 高配み取りと文字方向認識による画像方向の検出が行な 向の役出を行なう際、文字方向の観別が可能かどうか判 する。本体のコピースタートポタンによりコピースター われ (ステップS613)、文字方向認識による画像方 定する (ステップS614)

[0310] ステップS 6 14で文字方向の機別が不能 S 6 1 2 でコピースタート時、カウンタ e の値を 0 に数 なときは、カウンタe=カウンタe+1とし (ステップ S615)、カウンタモの値に1 哲算する。カウンタモ の値は文字方向韓別不能の原稿の枚数であり、ステップ

(38)

特間平6-191177

定し、文字方向数別不 8の原協が見つかるごとにステッ コピー終了後文字方向,製別不能の原稿の枚数がカウンタ eの値からわかる。ステップS614で文字方向の観点 が可能なときは、回像が向の整合性を確認し、画像方向 が数合されているときはそのままコピーし、固像方向が **協合されていないときは、固像データを回転してコピー** プS 6 1 5 でカウンタュの値に 1 哲弊することにより、 する (ステップS613)。

[0311]コピー様で後 (ステップS616)、ステ

[0307] 5. 1. 7 白瓶原樹対応

ップS617でカウン: , eの値を判定し、カウンタeの **当表示されている。 樹仁部投示の内容は図50と同じで** ある。以上のように、ニペワータに国保力向韓別不能や 固がjoのときはREAi)Yモードとなり、次のコピース は、操作部に磐色投示さ行うへく、操作部がコード受信 READY状盤であれば、磐告表示コードが送出し(ス アップS 6 1 8)、 オパレータに確認を取択するへく磐 タートの待機をする。コウンタモの位が0でないとき 瞽告表示することによって落丁の防止が可能となる。 2

多数枚原稿時、文字昭11手段により文字方向の認識から 各原稿の回像方向を校にし、その情報を基準回像方向の 情報とし、原稿の画像フィ向が基準画像方向と異なるか否 かを判断して固俊方向を描える画像形成装置において、 像情報方向に統一し回い形成・整告表示 2

[0312] 5.1. (1.2. 機別された所定の基格回

基やとなるページの回仰:方向が数別不能と認識された場 ジの償報を基に面像方向を協え、操作部に上配事項の警 **告投示を投示することにより、回像方向韓別不能の原稿** およびその原数のコピーが存在することをオペレータに **合、次ページを基準国急が向ページと判定し、そのペー** 知らせることが行われる。

を下向きにセットし、母 下紙の1枚目(投紙に相当する 数紙に相当する原数の画像情報を基準回像情報として回 1 ページの国役方向が判断できないときの別作手題を図 [0313]以下、その内容について説明する。原始面 像方向を整合する画像形 成装置を例にとって、文字認識 手段による文字方向確認によって括草画像价報となる第 原格)から原稿を給紙する自動原稿給紙装置を具備し、 113、図114、図115に基力いて説明する。

[0314] コピースタートボタン (スタートキー43 1) により、コピースタートされると (ステップS62 京協院み取りと文字方向 認識による画像方向の検出が行 なわれる (ステップS624) . カウンタ aの値は、 基 1)、ページカウンタmの値を1に初期散定し (ステッ プS62′2)、カウンタョの値を0に初期設定する(ス テップS623)。ページカウンタmの値、およびカウ ンタョの位については後述する。コピースタートすると **粋画像情報が決定されているかどかうかを投すものであ** り、カウンタ8の値が0 のときは、基準回像情報が決定 されていない状態であり カウンタョの値が0でないと きは、基準画像情報が決定されている状態である。カウ 9 2

カウンタaの値が0でないときはステップS631へ進 ップS625でカウンタaの値が0であるか否か判断 **プS633でカウンタaの値は1ずつ加算される。ステ** ンタョの街は初期散定で0となっており(ステップS6 し、カウンタaの倍が0のときはステップS626へ、 23)、基準回像情報が決定されているときにはステッ

m+1とし(ステップS627)、ページカウンタの個 別が不信のときは、ページカウンタm=ページカウンタ 値に1加算することにより、m枚数の原稿まで文字方向 たかを示す値であり、ステップS622でコピースター 値は、何ページ目までの原稿が文字方向觀別不能であっ に155年し、そのままロアーする。 ページカウンダロの 能かどうか判断する。ステップS626は文字方向の間 が観別不信であったことがわかる。 **観別不信の原稿が見しかるパイに、ページカウンタnの** ト時ページカウンタmの値を 1 に初期設定し、文字方向 【0315】ステップS626では文字方向の覹別が不

S632) . そしてステップS633でカウンタa=a いるときはそのままコピーし、回像方向が数合されてい なときは、m枚目の原稿の画像情報を基準画像情報と +1 イフガウソタaの街に 1 苔鉢する。 ないときは国役データを回転してコピーする(ステップ し、回復方向の数合在を確認して回復方向が数合されて 【0316】ステップS626で文字方向の微別が可能

基準回像情報となっている場合である。ページカウンタ し(ステップS630)、オペレータに確認を要求する ード受信READY状態であれば警告表示コードが送出 m=1でない場合は、磐告表示を行うべく、操作部がJ ウンタm=1のときは、安紙に相当する原稿画像情報が 判断し、ページカウンタm=1の場合はREADYモー ップS629でページカウンタmの値が1であるか否か 不能を磐告表示し、格丁の防止を可能とした。 ある。このようにすることでオペレータに回像方向駿野 へへ寄告投示する。操作部表示の内容は図53と同じで ドとなり、次のコピースタートの特徴をする。ページカ 【0317】コピー終了後(ステップS628)、ステ

することにより、画像方向盥別不能の原稿およびその原 方向によりコピーされた原稿群の中に吸初の原稿の画路 タに知らせることが行われる。 弦のコアーが、 原稿群 およびそのコアー 群中に存在する た場合、コピー動作を中断し、磐告表示を操作部に表示 る画像形成装置において、画像方向識別不能と認識され 方向と回像方向の異なる原稿が存在するか否かを判断す 各原稿の画像方向を校出し、それぞれの校出された原稿 多数枚原稿時、文字認識手段により文字方向の認識から ことを示し、原稿セット方向を変更するようにオペレー 【0318】 5. 1. 8. 3 作像中断·器告表示

断・磐告表示出力の動作手順を図116、図117に基 [0319] 以下、その内容について説明する。作像中 5

作を停止し(ステップS644)、操作部に警告表示を 合性を確認し、画像方向が整合されているときはそのま 字方向認識による回像方向の検出が行われる(ステップ データを回転してコピーする (ステップS648)。ス S 6 4 2) 。 ステップ S 6 4 3 で文字方向が微別不能か タートされると(ステップS641)原稿読み取りと文 **づいて説明する。コピースタートボタンによりコピース** の内容は図53と同じである。 すべく警告表示する (ステップS645)。 操作部表示 ば、密告表示コードを送出し、オペレータに確認を要求 行うべく、操作部がコード受信READY状態であれ テップS643で文字方向が微別不能のときはコピー動 まコピーし、画像方向が整合されていないときは、画像 どうか判断し、文字方向が認識できるとき画像方向の数

される。コピー終了後 (ステップS647) はREAD ードを送出し、オペレータに確認を要求すべく警告表示 操作部がコード受信READY状態であれば警告表示コ 字方向が微別できなかった原稿はそのままコピーされ ONされると、コンタクトガラス9上に停止している文 3. 図118、図119に整告表示例を示す。 9上に停止している原稿が取り除かれたと判断し、RE れたときは(ステップS649でy) コンタクトガラス テップS645で警告表示されたあと、ADFが開閉さ ソモードとなり、次のコピースタートの待機をする。ス ADYモードとなり、次のコピースタートの待機をす 【0320】警告表示した後、コピースタートボタンが (ステップS646)、操作部に磐告表示を行うべく、

60 設置方向を変えることを要求し、落丁の防止を可能とし に異なった画像方向のコピーが存在した場合は落丁とな みで判断して穴あけ、ステープルを行い、コピー群の中 るコピー群に対して、第一枚目の回復方向に統一された 止・磐告表示をすることによって、オペレータが作像す 在および原稿方向認製不能を検出して、コピー動作の停 うな落丁を防止するために、コピー中に回像方向が異な りページめくり、見栄えが悪くなる。本実施例はこのよ テープル等のコピー綴じ後処理を行う場合、通常妻紙の コピーを得ることができる。特にコピー後の穴あけ、ス し、オペレータが自ら原稿の回像方向をチェックし原稿 る原稿が混在していることを自動的にオペレータに通知 【0321】このように、オペレータに、原稿方向の混

【0322】 5.2.1 文字認識によるステープル位

の方向を認識することによって原稿の回像方向を検出 文字認識を用いて原稿の用紙に対する文字および文字列 ステープラ、フィニッシャ等)位置を決定することが行 し、用紙と文字列との関係から最適な後処理(ソータ・

たように、文字認識方法を用いて原稿の用紙に対する文 [0323] 以下、その内容について説明する。前述し

> 限定されてくる。このとき、ユーザがどのような後処理 かによって適常次のように限定されることになる。 ープルの16頃のから、図109に示すように4頃のに 字および文字列の方向が認識されると、正常な文字方向 (0°) から見た用紙と文字列との関係は図107のテ (ソータ・ステープラ、フィニッシャ等) を望んでいる

図120に示すように敬容きのときには左上コーナーを (a, b)、縦掛きのときには右上コーナーを(c), (d) それぞれステープル位置と決定する。

(1) 1箇所にステープルの場合

【0324】(11)2箇所にステープルまたはパンチ

穴開け位置と決定する (図はステープルの場合)。* この場合には図121のように、樹むきのときには左側 将邸を(a, b)、概略をのときには右側帯邸を システムの構成によって次の3通りが考えられる。 (a)デジタル複写機であってエリアメモリを有する場 【0325】文字認識のための手段・方法としては複写 (c), (d) それぞれステープル位置、またはパンチ

リアメモリに取り込んで文字を抽出し、文字認識を行う のうち地肌部でないエリアを自動認識してある範囲をエ プレスキャンによって所定のエリア、または画像データ

ったページの中から文字を抽出し、文字認識を行うも ページメモリの場合には、読み取りスキャン時に読み取 モリ (フルメモリ) を有する場合 【0326】(b) デジタル複写機であってページメ

【0327】(c)アナログ複写機または充分なメモリ

内部に所定の領囲のみを鋭み取り可能な鋭み取り手段と 抽出し、文字認識を行うもの。実際のコピー動作の手順 箱自動送り装置(ADF)を用いることにより、原稿の 容量を持たない場合 後処理モードにあるか否かを識別し(ステップS65 リア、または回像データのうち地肌部でないエリアを自 搬送中に回像データを読み取ることによって、所定のエ エリアメモリならびに認識のためのCPUとを有する原 1)、ステープルモードにない場合には通常のコピー型 ースタートキーが押されると制御CPUではステープル は図122に示すようになる。 オペレータによってコア **则認識してある範囲をエリアメモリに取り込んで文字を**

別し(ステップS653)、次のステップでそれぞれの モードにある場合には指定が1カ所であるかどうかを描 作が行われる (ステップS652)。 もし、ステープル うに処理位置を決定する(ステップS654, S65 ケースに応じて判別手段により図120、図121のよ

うとする原稿の文字・文字列の方向から最適な後処理の 【0328】このように、文字認識によって、読み取ろ

8

特別平6-191177

ベレーションが容易になり、かつまた作業がスピーディ レータが場合に応じて位置を指定する必要がないのです 一に行われ時間の節約にもなるという利点がある。 夕の作数の混乱を免れることが可能となる。また、 ナベ 位留を自動的に決定するので、後処理に対するオペレー [0329]<u>5.2.2</u> 文字列方向データと基準ステ

関係から改定される最適な後処理(ステープル、パン **チ)位間とハードにより飼約される後処理位置との数合** の方向から原稿の画像方向を検出し、用紙と文字列との 文字認識を用いて原稿の用紙に対する文字および文字列 ー
レ
テ
行
短
イ
の
不
数

8 以下のようになる。 合、誤った位置に後処理を施してしまう可能性がある。 ある一端側の直線上に助作位置が限定されてしまう。し となる。実際のCPU上で行われる判断の一例としては 5 (b) のような概原複擬器をであった場合には不整合 ステープル位置と数合することになる。しかし、図12 稿が図1.24 (a)のような経原稿機容きであれば基準 は斜線部にステープルされることになる。このとき、原 る。S/Sの場合、図123のような用紙方向に対して 置関係の整合性を確認する工程を有するようにしてあ る最適後処理位置を比較する比較手段を持ち、両者の位 処理可能な位置と文字列方向データに基づいて決定され 方法を用いた画像方向認識手段の他に、ハードによる後 そこで、本実施例においては、前述したような文字認識 指示入力と原稿のセット方向が正しい位置関係にない場 たがって従来技術では、ハードの節約のためにユーザの 定コーナー位置に1箇所のみ、フィニッシャの場合には 性を強認することが行われる。 【0330】前近したように、ソータ・ステープラでは

なステープル位置に図125のように1~8までの番号 〇 ソータのトレイ 上に出力されたとしたときの絶対的

ると、図124 (a) の場合には!=4となる。 29 文字認識の結果の得られたステープル位置を1とす

は4か8に限定される。図123の場合にはk=4とな ② ハード側のステープル位置をkとすると、ハード側 ではS/Sの制約から用紙方向によってステープル位置

❸ CPU上で1とkの比較を行い1=kの場合のみ両 者は整合すると判断される。図124 (b) の場合には 約条件(ステップS656)と整合性確認処理(ステッ コピー助作の上では図126に示すようなフローチャー 5までは図122と同じであり、その後工程にハード制 トとなる。この助作手項は、ステップS651~S65 プS 6 5 7 , S 6 5 8) を設けている。 1=3であり、1+kのため盤合しないと判断される。

に判定結果が適合するか否かを、確認することが可能と する効果に加え、本実施例では、ハードにより割約条件 【0331】以上のように、前述の文字認識によって奏 特阻平6−191177

79

なるので虧った位置への後処理を未然に防ぐことが可能

[0332]<u>5.2.3</u>多数枚・複砂原始組織時、所 底の基準固保付船に対して文字方向認識データから超像 消報方向離別し、基準ステープラ位超データとの比較に より固役方向の数合超級

5.2.4 文字列方向データと基準ステープル位置との整合性NG時リカバー

a) 作像中断·警告表示

文学起旗を用いて原稿の用紙に対する文字および文字列の方向から原稿の回復方向を検出し、用紙と文字列との国係から決定される函数な後処理 (ステーブル、パンチ) 位配とハードにより飼約される後処理位配との監合在を確認し、整合しないと判断された場合、コピー動作を中断し、啓告技示を操作部に投示することにより、ステーブル及適位置と真写機の後処理装置が可能な接処理(位とが一致しないことを示し、原稿セット方向あるいににか、ステーズの表ので

(0333)以下、その内容について説明する。図127、図128のフローチャートに示すように、文字認識を用いてハードによる後処型可能な位配と文字列方向データに起づいて対定される後処型位置を比較した結果、両者の位置関係の整合性がないと判断された場合、作像を中心、ステップ5659)、例えば、正しい位置にて下さい。といった警告を表示部に表示する(ステップ5660)。なお、ステップ5651~568は図122、図126と同じである。DF等を使用している場合で、作像を中断し容告を表示する場合にはDFも存止する。このときはDFの処理は別途配送のようにな

(0334)以上のように、前述の文字認識によって導する効果に加え、本英施例では、ハードによる関約条件に判定結果が適合しない場合、コピー作業を停止し、オペレータに後処理の方向が合わないことを適知し、原稿あるいは用紙セット方向を確認させセット方向を変更することを要求するので関った位置への後処理を未然に防ぐことが可能になる。

(0335) b) 固像回転処理

、な子の数を用いて同様の目標に対する文字および文字列 文字の数を用いて同様の目板に対する文字および文字列との 国体から決定される最適な後処理(ステーブル、パン 子)位型とハードにより開約される後処理位置との整合 性を確認し、整合しないと判断された場合、フレームメ モリに取り込まれた回像データを回転させることによ り、ステーブル最適位置と超写機の後処理整置が後処理 可能な位限とを一致させ最適な後処理を行うことが考え 【0336】以下、その内容について説明する。データ 50 ド等を使用している場合で、作像を中断し警告をする場

故母協でページメモリを有する場合、図127に示すように、固復方向認識に先立って、固復データをフレームメモリに吸り込むことが可能であるから、文字認識を用いてハードによる後処理可能な位置と文字列方向データに基づいて次定される後処理位置を比較した結果、両省の位置関係の経合性がないと判断された場合、図128の位置関係の経合性がないと判断された場合、図128の社のコーチャートに示すように、固復方向認識主段で持られた向データと後処理装配の方向データを用いて必要回所の度を消算によって求めメモリ上の固像データを回転させる(ステップ5662)。その後、コビー矩行・後処理気行を行う(ステップ5663)。

[0337]以上のように、的述の文字認識によって券する効果に加え、本英施例では、ハードによる即約条件に判定結果が適合しない場合、後処理の方向に合数するように固像データを回転させるため、オペレーダによる原偽 (用紙)セットの変更といった作業をともなうことなく最適な後処理位置にステーブルが可能となる。

文字認識を用いて原協の用紙に対する文字および文字列の方向から原設の画像方向を設出し、用紙と文字列との方向から原設の画像方向を設出し、用紙と文字列との関係から決定される最適な後処理(ステーブル、パンチ)位置とハードにより動わされる後処理位置との整合性を確認し、整合しないと判断された条件の下ではステープル 最適位配と故写体拠の理技配が後処理可能な位置とを自動的に一致させ後処理を行い、装置内ではステープル最適位配と数字をは接処理を行い、装置内でははボーゴ 配と判断された場合には、コピー助作を中断し、軽音投示を提作部に表示することにより、ステーブル最適位配と均与路の後処理装置が可能な後処理位置とが一致しないことを示し、原質セット方向あるいは用紙方向を変更

7 に示すように、文字認識を用いてハードによる後処理 ッファを持っているので図129のフローチャートに示 時に読み取り遊成で戻りながら主走査方向に画像を反転 せん。用抵または原偽の方向を確認して下さい。"とい った音告を表示部に表示する (ステップS669), D [0339]以下、その内容について説明する。図12 可能な位置と文字列方向データに基づいて決定される後 処理位置を比較した結果、両者の位置関係の整合性がな **いと判断された場合、デジタル複写機でページメモリを 寺たない場合であっても、通常向ライン分かのラインバ** すように、用紙方向が正しくセットされていて(ステッ プS 6 6 4 でy)、基準ステープル位置と最適後処理位 殴が180 ずれている場合には (ステップS665で する(ステップS666)ことによって作像工程を実行 プS668)、例えば"正しい位置にステープルできま y)通常スキャン時には競み取り動作を行わずリターン し、正しい位置に後処理を行う(ステップS667)こ とができる。それ以外の場合には作像を中断し(ステッ するようにオペレータに知らせることが行われる。

合にはDFも停止する。このときはDFの処理は別途記述のようになる。

[0340]以上のように、前述の文字認識によって参する効果に加え、本英箇例では、ハードによる飼釣条件に当定結果が適合しない場合、最も認む・アキれ思いと考えられる180°のセット数りに対して、後の理の方向に合致するように回像データを見掛け上の点させるため、オペレータによる解係(用紙)セットの変更といった作業をともなうことなく最適な後の型位置によって一杯数を作し、オペレータに後処理の方向が合わない。一件数を停止し、オペレータに後処理の方向が合わない。一件数を停止し、オペレータに後処理の方向が合わない。一件数を停止し、オペレータに後処理の方向が合わない。一件数を停止し、オペレーを通知し、原稿あるいは用紙セット方向を概認させセット方向を変更することを要求するので願った位置への後処理を未然に防くことが可能になる。

 文字認識手段を用い、文字方向を認識することによって国像方向を後出し、それぞれの後出された面像データにより回像方向を検到後知するためには、固像処理等の作業を行わなければならない。そして、その作業は各原総をスキャンすることに行わなければならず、非常に時間がかかり、選体のコピー作業の場合は、上記回像方向認識的知識を通らずにコピー作業の場合は、上記回像方向認識的問題を通らずにコピー作業の場合は、上記回像方向認識的問題を通らずにコピー作業の場合は、上記回像方向認識的問題を通らずにコピー作業の場合はある。その処理内容は図る。その処理内容は図る。その処理内容は図る。その処理内容は図る。その処理内容は図る。その処理内容は図る。

2

【0342】 5.3.2. ソート助作完了後、マニュアルステーブル指示人力時、文字方向データに基づきステーブル位配NGの場合

30

5.3.2.1 軽告投示 整告投示出力の動作手類を図130、図131に基づいて数明する。ステープルキーがONされて、コピースタートされると(ステップS 8 1)、1枚1枚の原稿に対して文字認識手段による文字方向の認識から国線方向の報信して工学を指して国像方向の数量を相断して国像方向の数量を表現し、国像方向の数量がとれていないときは国像データを回転してコピーし、コピーを終了させる(ステップS 8 3)、R E A D Yモードになる、ステーブルキーがONされていないときは、コピースタートすると(ステップS 8 3)、R C A D Yモードになる、ステーブルキーがONされていないときは、コピースタートすると(ステップS 8 4)、1枚1枚の原稿に対して文字段数字段による文字方向の認識から回像方向を判断し、国像方向の数合性を確認しながらコピーし、コピーを終了させる(ステップ

4)、1枚1枚0級の最初に対して文字総額平段による文学 が向の窓線から国像方向を担断し、国象方向の銀合在を 超窓しながらコピーし、コピーを終了させる(ステップ S 68 55。コピー終了後、ステープルキーがONされ なければステープラは作助せずにREADYモードにな る。また、コピー終了後、ステープルキーがONされ も、また、コピー終了後、ステープルキーがONされて も、また、コピー終了後、ステープルキーがONされて も、とに記録権が扱っていなければ、ステープラは 助せずにREADYモードになる。これは国像方向の留 合権がとれているとき(ステップS 68 6)、国像方向 の盤合権がとれていないとき(ステップS 68 6)、国像方向 の盤合権がとれていないとき(ステップS 68 6)、国像方向

かわらず行なわれる。コピー終了後、ステーブルキーが ONされたときは(マニュアルステーブル)、回像方向 の盤合性はとれていて、しかも記録紙がピンに残ってい るときは、ステーブラが作動し(ステップS688)、 READYモードにねる。

[0343]マニュアルステーブル時、國保方向の整合性がとれていないときは、起発抵がピンに残っていてもステーブラは作助せずに、操作パネルに警告表示をする(ステップS689),

[0344]<u>5、3、2、2</u>ステーブル禁止ステーブル禁止ステーブル禁止の作の手図を図132に基づいて設明する。マニュアルステーブル時、函像方向の盤合性がとれていないときは、記算低がピンに図っていてもステーブラの作助を禁止し、操作パネルに磐色投示をする(ステ

【0345】<u>6.パンチ穴、ステーブル穴検出による</u>画 ぬ_す血砂酸

ップS691)。また、図133に磐告投示の一例を示

ら約20mm以内に存:主する。よって、認識すべき画像 パンチ穴のパターンを 翌盥して回像方向を検出する方法 後の丸形状の画像を検 Hする。この場合、原稿画像位報 の全てを認識する必要 tない。パンチ穴は、原格岩辺か は、原数4辺の各端辺から20mm以内の図134に示 34のア、イ、ウ、エ、の中には必ず2つ以上の丸穴面 像が存在することになら、例えばアのエリアに1つのみ の直径約6mmの丸回lkが認識された場合、この回像は パンチ穴としては認識しない。 以上の方法により認識判 斯時間を短絡し、画像パモリの品を軽減することが可能 定の政任 (一般に良く更われる六は直任6mm)を持っ た丸穴である。 画像器 像により2つ以上の直径6mm前 す範囲と特定する。また、パンチ面像がある場合は図1 パンチ穴、ステーブル六苺の綴じ部のパターンを認慎し について説明する。パンチ穴はその規格により、ほぼー て、回像方向を認識することもできる。そこで、まず、

[0346]また、2:)以上の九穴位屋の判断結果をさらに特度を上げるために、以下のような資料手段を利用する。図135の(a)に示すように、九穴の各中心座環を貸出し算出結果を行えばA(Xa, Ya)、B(Xb)、Yb)、C(Xc, Yc)とする。また、原路のサイズから喧優以大長さい、YLとする。また、原路のサイズから喧優以大長さい、YLとする。また、原路のサイズから喧優以大はさい、YLとする。スキャナの主を方向をY軸方向、別走査方向をX軸方向とすると、Xa時点での主起3:方向の出力被形は、図135のと、Xa時点での主起3:方向の出力被形は、図135の

40

(b) のようになる。ここでV1はバンチ穴校出レベル、V2は原体上の自1レベル、V3は原体上の照形レベルである。V1とV2、V3は関らかに現なる倍やレベルであるため判別はを3のである。このような後形から、バンチ穴の各座院を押出することが可能である。各穴の座標は、前述の固省、範囲より、X座標はXmm~X50~20mmの間になる。この座域情報により、各A、

B、Cの穴のX癌膜の一致、Y癌質の一致を铰出し、ほぼ一致していればパンチ穴と認識することが可能にな る。図135の例では、XaとXbがほぼ図136の (a), (b)のように右指揮、上海に窓けてあるとい

藁」がyしに避するまで繰り返す。 原稿編まで進んだ しているかを判定し、遠していなければ、ステップS7 5に進む。ステップS705でY座標の値が原稿場に递 に示すパンチ穴レベルV1に等しいかどうか判定する。 CDで数や長った信号レベアSG1が図135の(b) する。ステップS701、S702で国家慰露P(I. ってパンチ穴校田方弦における処理の流れにしいて説明 07で図134に示すア領域の右境界におけるX座標に ら、ステップS706でX座標を1進め、ステップS7 18でY座標を1進めてステップS703に戻り、Y座 n, man判定ルーチン)を実行した後、ステップS7 もし等しければ、後述するステップS704の(m1 [0347]図135、図139および図140に基力 遊するまで以上のステップを繰り返す。)) を原稿の左上四に設定する。ステップS703でC

5

~S729はイ領域の走査を示し、競み取り座標位置が 嫋の座標XLーsに遊するまで行う。ステップS722 08に戻ってステップS708~ステップS717、ス ら、ステップS721でX座標を1進め、ステップS7 弦を行う。ステップS717でY座標の始まで違した でウ領域の猫に違したら、ステップS712で才領域を 右下四束で違したら祝み取り走在を終了する。 とエ領域とを交互に走査をし、X座標がウ、エ領域の右 テップS719〜ステップS721を繰り返し、ウ領域 税み飛ばし、ステップS713~S716でエ領域の忠 では図134のウ領域の走査を示す。ステップS711 【0348】ステップS708からステップS711ま

ときには、迎続する領域でのそれぞれの及大値、最小値 **最小値が求まれば、中心値、半径等の他の情報は容易に** いて説明する。このルーチンではパンチ穴領域の外周の を求め、記録組成に母を込む。 **求めることができる。複数のパンチ穴領域が認められた** すようにパンチ穴は円形をしているので、外周の最大、 X、 Y 歴標値の最大値、最小値を求める。 図143に示 15, S724の (mln, max判定ルーチン) につ [0349]次に、ステップS704, S710, S7

パンチ穴レベル領域の最大値、最小値を用って、それぞ 2、およびステップS744~746で2点間の距離判 ル領域の形状判定を行い、ステップS737~S74 0~5736、およびステップ5743でパンチ穴レベ れの領域がパンチ穴か否かを判定する。ステップS73 説明を行なう。図139、図140に従って求められた [0350] 次に、図141および図142についての

> する。形状判定されたパンチ穴領域レベルの形状がパン の段大値、段小値を記憶している配列の先頭に1を設定 【0351】ステップS730ではパンチ穴領域レベル

ために配列数数mをOに対対化しておく・ **子穴形状として認められたときには、その配列を記憶す** められた半径、RyはY屈旋より求められた半径であ ップS732で半径を求め、ここでR×はX風媒より求 るための別の配列を用意しておき、この配列にむき込む 【0352】 ステップS731で中心座標を求め、ステ

許容される喧屈に入っていれば、その領域の値を配列Q **径の値で、6は読み取り観燈等の許容幅を扱わす。ステ** る。ステップS733、S734で半径がパンチ穴とし るまでステップS731~S736、およびステップS めた後、S731に戻り、すべての領域の判定が終了す 域の有無を關べ、歿っていればS743で配列位置を進 ップS734, S735でRx、Ryがパンチ穴として て許容される値か否かを判定する。ここで、「は基準学 743を繰り返す。 (m) に替き込み、ステップS736で判定してない領

20 れる値か否かを判定する。ここでしは距離の中心値、も 問距離をしとする。ステップS739で距離しが許容さ 置にポインタを設定し、ステップS738で両者の中心 S737で比較する2領域の困環値の格納された配列位 以上ある場合にはステップS741~S746ですべて せをパンチ穴として判定する。判定するへを領域が3つ の組合せに関して判定を繰り返す。 は許容幅である。この判定がOKならば、これらの組合 が判明した領域間の判定するルーチンに進む。ステップ 【0353】次に、パンチ穴形状として鮃容されること

30 Y0 = (ymax + ymin) / 2B (Xb, Yb)、半径Ra、Rbを求める。 R= (xmax-xmln) または R= (ymax-X0 = (xmax + xmin) / 24. 館局レベルV1億萬の中心阻礙A(Xa, Ya) n、yminを求める。 1. 焼み取り光学系により原稿上を読み取り操作する。 信号レベルV1を示す座標 (x, y)を求める。 x、yの最大値×max、ymax、最小値×ml

にRa、Rbが入っているか(γは穴の半径、のは許容 1. Lの判定を行う。 $L = \{ (Xa - Xb)^{2} + (Ya - Yb)^{2} \}^{1/2}$ 【0354】6. 中心問題編1を求める。 3+1>1>3+

5 【0355】8.6.7を樹たしていればパンチ穴と認

にしが入っているか(1は2点間の距離、 εは許容

同様な方弦を用いることにより、パンチ穴の個数やパン 蟹、強たしていなければ影響しない。

場合は、1つの1mmの画像を校出した場合半径10m 段に固定化された情報を図138に示す。 に固定化された情報により画像方向を判断する。判断手 このようにすることにより認識時間が短縮される。パタ m以内のもう10の1mm国像を校出するだけでよい。 を嫡面郎4箇所(ア、ウ、オ、キ)、コーナー郎4箇所 が必要になってへる。図137に示すように、原稿画像 は、コーナー、娼面のどちらかにあるかを校出すること てパターン検索すれば良い。ただし、ステープルの場合 と同様に原稿回像の韓国から20mm以内の国像に対し は抵端面またはコーナーに施してあるのた、パンチ穴時 されているものは約10mmである。また、ステープル 内、穴と穴の距離は規格で決められており、一般に使用 チ穴サイズが異なる場合にも対応できる。また、ステー は、2個以上の何数個の穴となる。校出結果と判断手段 ーン検索の方法はパンチ穴と同様である。検索対象回貨 ンチ穴検出による回像方向判断方法と同じように行う。 プル跡の穴を判断し画像方向を判断する場合も上記の// (イ、エ、カ、ク)に範囲分けを行う。 コーナーにある 【0356】ステープル穴の形状は、直径約1mm以

婦辺止めの場合は、cのように回像方向を判断する。検 出方法の流れ図はパンチ穴段出の場合と同様である。 プル穴に対してa、またはbの方向と判断する。また、 [0357] コーナー止めの場合、回像方向は、ステ-[0358] 6. 1. 1 原稿のパンチ穴校出に基づく

容について述べる。前述のパンチ穴検出ルーチンを用い 原稿上に形成されたパンチ穴を検出し、穴の情報から原 としては、 適年、 図144の (a) の左右間、 (c) の た画像方向を認識する方法について説明する。原稿が図 44の回像方向を検出することが行われる。以下、その内 上協邸に設ける。(b)、(d)はそれぞれ(a)、 1.44に示すような縦原稿微魯きの場合、パンチ穴位圏

め、それぞれの回復状態を次のように厚ぶことにする (c)を180度回転したものである。以後簡便のた

(a) 左パンチ天地正

(b) 左パンチ天地逆

(c) 上パンチ天地正

5. Ra、Rbの判定を行う。

ymln)

にパンチ穴が存在するかを確認することにより判断する べたように、図144 (e) のア、イ、ウ、エのいずれ 検出することにより、国像方向を判断することができ 穴が開けられた原稿のコピー操作において、パンチ穴を 画像の画像方向を検出することができる。また、パンチ することで、簡単な構成で、フォーマット化された原稿 ことができる。処理手順を図145に示す。このように これら4種の区別は前述したパンチ穴検出ルーチンに述 (d) 上パンチ天地逆

(44) 特開平6-191177

しか国保七回認識 [0359]<u>6.1</u> 原籍のステープル大校田に協

46の(a)~(f)の6通りが考えられる。(d)~ 稿積盤をの場合、ステープル位置としては、通常、図1 たパンチ穴検出時と同様に、原稿が図146に示す経原 いて画像方向を認識する方法について説明する。上述し 原稿の画像方向を検出することが行われる。以下、その 原稿上に存在するステープル穴を検出し、穴の情報から る。それぞれの画像状態を次のように厚ぶことにする。 内容について説明する。ステープル穴校出ルーチンを用 (f)は(a)~(c)を180度回転したものであ (a) 端辺止め天地正

(b) 堀辺止め天地逆

(c) 上辺止め天地正

(d) 上辺止め天地逆

(e) コーナー止め天地正

(f) コーナー止め天┶辺

20 ずれの位置にステープル跡が存在するかを確認すること いて、ステープル穴を検出することにより、回復方向を きる。ステープル穴が照けられた原稿のコピー媒作にお 図147に示す。以上のように、簡単な構成で、フォー により、判断することができる。このときの処理手順を た浜へたように、図146 (g)の(ア)~ (カ)のい 型所することが可能である。 マット化された原格回像の回像方向を校出することがで これら6種の区別は前述したステープル際夜田ルーチン

穴またはステープル穴を校出し、基準画像情報との画像 方向性の整合性確認 [0360] 6. 1. 3 多数枚原稿時、原稿のパンチ

多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴、ステープル穴を校出 国碌んつたは、 とが行われる。以下、その内容について説明する。茲即 **画像方向が異なった原稿が存在するか否かを判断するこ** た原稿方向によりコピーされた原稿群の中に基準原稿と することにより回像方向を判定し、それぞれの検出され

a) スタートページの画像情報とする

の2通りが考えられる。ここで、任意とは、オペレータ の設定によるか、子めROM内に母き込んでおくかのい b) 原稿枚数により任意のページを画像情報とする

つカウンタアップする (図148)・ 報検出結果により、各原稿状態を原稿―枚に対して1ず 穴検出に基づき画像方向認識」に記述されている画像情 【0361】前述の「原稿のパンチ穴またはステープル

ンタd(ステップS774)のカウンタを用いて、図3 テップS773)、上パンチ天地迎方向の原稿枚数カウ 72)、上パンチ天地正方向の原稿枚数カウンタc(ス パンチ天地逆方向の原稿枚数カウンタb(ステップS7 正方向の原稿枚数カウンタa(ステップS771)、左 【0362】カウントアップの結果から、左パンチ天地

4のフローチャートに従って1ジョブの多数枚原稿の中 [0363] 以上のように、パンチ穴またはステーブル の中に異なった原質方向を示す原稿が程在しているか否 **学校田に払力いて各原数の画像方向在を校田し、原稿費** に異なった原稿方向が混在しているか否かを判断する。 かを铰出することが可能となる。

[0364] 6.1.4 多数枚原构時の画像方向性N

6. 1. 4. 1 作像後曾告表示のみ G校出時のリカバー

多数牧原稻時、パンチ穴またはステーブル穴を検出する ことによって回像方向を位出し、それぞれの役出された 原格方向により原格群の中に基準の原格の画像方向と画 像方向が毀なった原稿が存在するか否かを判断し、判断 る場合、管告投示を操作部に表示することにより、断像 びその原稿群のコピーの中に存在することをオペレータ の結果、基準の原稿の画像方向と異なった原稿が存在す 方向の現なる原稿およびその原籍のコピーが原稿群およ に知らせることが行われる。

に示されるように、図34の処理にて原稿方向混在あり [0365]以下、その内容について説明する。図35 **くたの反弦群のコピー執了被、破存部ユニットのCPU** と判断された場合、投作部ユニット204に対して、す がREADY状盤であれば、

・パンチ穴位置、または画像方向の天地が逆の原稿が存

る。操作投示の内容は図36の「擬御き、微像き」部分 **尊の警告投示を行うへく投示リクエストコードを送出す** ・コピー紅をチェックして函像方向を揃えて下さい。 を「パンチ穴位配」とした他は同じである。

[0366] 6. 1. 4. 2. 原稿スキャンで方向性異 なる場合はコピー中断し警告表示

20

るか否かを判断し、判断の結果、基準の原稿の画像方向 作を中断し磐告投示を操作部に投示することにより、回 と異なった原稿がコピーされようとする場合、コピー助 像方向の異なる原稿が原稿群中に存在し、原稿設置方向 多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴またはステーブル穴を 校出することによって画像方向を検出し、それぞれの校 出された原協方向によりコピーされた原協群の中に、基 **鞄の原協の回像方向と回像方向が異なった原稿が存在す** を攻災するようにオペレータに知らせる。

S のようになっている。コピーの中断および警告表示出力 [0367] 以下、その内容について説明する。 図14 9 に従い、左パンチ天地正方向の原故の場合、フラグ 8 セットし (ステップS781)、 左パンチ天地逆方向で あれば、フラグひをセットし (ステップS782) 、 同 783)、上パンチ天地逆方向であれば、フラグ dにセ ットする (ステップS784)。 フラグがメモリされる を方向フラグとしてバイト単位のメモリFLGDIRに バイト単位のメモリFLGDIRのピット結成は図3 8

動作手間は図39、図40と関数である。図150に投 作邸の表示の一関を示す。

[0369] 6.1.4.3 岡俊回伝処理および原稿 【0368】以上のように、オペレータに原稿方向の超 在を検出して、コピー動作を停止し警告表示することに よって、オペレータが作像するコピー群に対して第一枚 目の頭像方向に統一されたコピーを得ることができる。

多数枚原稿時、各原語のパンチ穴、ステープル穴を検出 れた駁筏方向によりコピー群の中に基準の原路の回像方 る回像形成装置において、画像方向が異なる原稿が検出 された場合、画像回転処理(メモリ上反転)を行う、原 質の逆スキャンを行う等により、画像方向が異なる原稿 が存在することを知らせたり、画像方向性NGに対する することによって画像方向を検出し、それぞれの検出さ 向と固像方向が異なった原稿が存在するか否かを判断す リカバーを行い、國像方向の統一されたコピーを得るこ 反転) 等を行うときの助作手類は図42と同様である。

また、その警告表示内容は図43と同じである。原稿の **逆スキャンを行うときの助作手類は図44と同じであ** る。また、その警告表示内容は図45と同じである。

協部会白域後出データより、基準回像方向原稿 (殷初の き、警告表示・画像の回転処理・原稿並スキャン等を行 うことにより、画像方向が異なる原稿が存在することを オペレータに知らせたり、画像方向住NGに対するリカ パーを行い、回復方向の統一されたコピーを得ることが [0370] 以上のように、各原硝のパンチ穴またはス 原稿)の団像方向と画像方向が異なることを顧別したと テープル穴を検出することによって団像方向を検出し、 それぞれの検出された原格方向により、多数枚原稿時、 でき、また、落丁の防止を可能とした。

1.5.1 予め決められた所定の方向にて固像形 [0371] 6.1.5 韓別不能時対応

校出することによって國像方向を校出し、それぞれの検 多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴またはステーブル穴を 出された原徴方向によりコピーされた原格群の中に基準 の原路の画像方向と画像方向が異なった原稿が存在する か否かを判断する國像形成装置において、國像方向觀別 不能と認識された場合、予め決められた所定の方向にて り、固僚方向韓別不能の原籍およびその原籍のコピーが 原格群およびそのコピー群中に存在することを知らせる 國像を形成し、警告表示を操作部に表示することによ

[0372]以下、その内容について説明する。上記画 原情報検出結果により、各原稿状態を原稿1枚に対して ら、左パンチ天地正方向の原稿枚数カウンタ8、左パン 1ずつカウントアップする。カウントアップの結果か

チ天地逆方向の原稿枚数カウンタも、上パンチ天地正方

数カウンタd、回像方向微別不能の原稿枚数カウンタe のカウンタを用いて、図48、図49に従って1ジョブ の多数枚原稿の中に異なった方向の原稿が確在している か否か、および画像方向微別不能不能原稿が程在してい **句の原稿枚数カウンタc、上パンチ天地逆方向の原稿枚** るか否かを判断する。以下、前述した通りである。

[0373] 図47に示されるように、図151の処理 終了後、操作師ユニットのC P UがR E A D Y 伏虚であ れば、以下の警告表示を行うべく表示リクエストコード にて回像方向撤別不能と判定された場合(ステップS7 協作的ユニット204に対して、全ての原稿群のコピー を送出する。画像方向費別不能原稿の枚数は、カウンタ 91)、 中め状められた所応の方向にト国領を形成し、 eにより既知である。

た、オペレータに回像方向類別不能を警告表示すること **画像方向機別不能の原稿が (e枚) 混在しています。** 操作部投示の内容は図50と同じである。以上のよう ・コピー紅をチェックして固像方向を揃えて下さい。 によって、格丁の防止を可能とした。 像情報方向に統一し画像形成・警告投示

20

強別不能の原稿およびその原稿のコピーが存在すること 多数枚原格時、各原格のパンチ穴またはステープル穴を 设出することによって回像方向を铰出し、その位報を基 **华画像方向の情報とし、原稿の画像方向が基準画像方向** と異なるか否かを判断し、国像方向を揃える画像形成装 **聞において、 基替となるページの固像方向が類別不能と** 認識された場合、次ページを基準固像方向ページと判定 し、そのページの僣靼を元に固像方向を描える。操作的 に上記事項の警告表示を表示することにより、回像方向 をオペレータに知らせることが行われる。

[0375] 以下、その内容について説明する。図15 左パンチ天地逆方向であれば、フラグトをセットし、同 2において、まずステップS 8 0 1で基格原稿のページ 数をカウントする。後で述べるFLGDIRのフラッグ Dおよびページカウンタmは、第1枚目の原稿がスキャ 時、FLGDIRのフラッグDはOFFであるためペー ジカウンタmは1カウントされる。次ステップからステ 左パンチ天地正方向の原稿の場合、フラグ a を方向フラ **敬に上パンチ天地正方向であればフラグ c. 上パンチ天** 地逆方向であればフラグdにセットする。そして、原稿 方向が識別されたときはステップSB02へ進み、FL GDIRのフラグDがOFFのときはフラグDをデータ フラグとしてバイト単位のメモリFLGD 1 Rにセット し、基準方向データを格納する。フラグロがオンである ときは(基準方向データが格納されているとき)は次の **グとしてパイト単位のメモリFLGDIRにセットし、** ップ8802の前までは図151の説明と同じである。 ンされる前にクリアされる。 第1枚目の原稿読み込み ステップに進む。

(46)

特間平6-191177

【0376】 フラグカメモリされるパイト単位のメモリ

る。全ての原稿群のコピー終了後、操作ユニットのCP UがREADY状態であれば、操作ユニットに警告投示 筋のページ数も表示される。操作師の表示内容は図55 と同じである。以上のように、オペレータに回復方向数 別不能を蟄告投示することによって、格丁の防止を可能 ジ目を基準原質としているかが微別されるため、基準原 コードを送出とともに、ページカウンタHにより何ペー FLGDIRのピット 格成は図52のようになってい

校出することによって画像方向を校出し、それぞれの校 田された原権方向によりコピー群の中に独特の原協の固 像方向と國像方向が異なった原稿が存在するか否かを判 断する国像形成装置において、国像類別不能と認識され た場合、コピー助作を中断し、整告表示を操作部に扱示 することにより、回像方向数別不能の原格およびその駁 とを示し、原稿セット方向を変更するようにオペレータ 多数枚原偽時、各原菌のパンチ穴またはステープル穴を 名のコピーが原稿群およびそのコピー群中に存在するこ [0377] <u>6. 1. 5. 3</u> 作像中断·警告表示 に知らせることが行われる。

[0378]以下、その内容について説明する。図15 3のフローチャートに示したように従い、 左パンチ天地 81)、左パンチ天地並方向であればフラグトをセット し(ステップS782)、同様に上パンチ天地正方向で **あればフラグc (ステップS783)、上パンチ天地逆** 4)。また、回像方向 8数不能原稿の場合フラグ 6を方 正方向の原協の場合、フラグ8を方向フラグとしてバイ ト単位のメモリチLG D 1 R にセットし (ステップS 7 方向であればフラグ d こセットする (ステップS78

8と同様である。また、その警告投示内容は図59と同 1). フラグがメモリされるパイト単位のメモリFLG DIRのビット樹成は翌55のようになっている。コピ 一の中断および警告表示出力の動作手順は図56~図5 向フラグとしフラグ e こセットする (ステップS81

ຂ

[0379] 以上のように、オペレータに、原独方向の 祖在および原稿方向認覚不能を検出してコピー助作の停 止・磐色投示をするここによって、オペレータが作像す るコピー群に対して、(第一枚目の回像方向に統一された

コピーを仰ることができる。 6, 1, 6 白紙原稿:1応

れた原格方向によりコパーされた原稿群の中に殷初の原 とを認識したときには、原稿反転手段により原稿を反転 多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴、ステーブル穴を勧出 することによって国像、言何を彼出し、それぞれの被出さ 第の回像方向と回像方行が異なる原稿が存在するか否か を牡節する国像形成数割において、原格が白紙であるい した後、再度画像の統に込み動作を行い、競み込まれた

国像に対し再度国像方向の検出を行うことが考えられ

国領拉蝦に胡んられ過程の存領包存を行い。 数における画像方向と同一である場合には、反転された ら、画像方向の検知を行い、画像方向に関して一連の原 の競み取り処理を行う。再度競み取られた原稿の情報か ら間紙とみなし、画像データをキャンセルして原稿を排 の情報が再び白紙情報であれば、両面とも白紙であるか において、任意原稿に対し一枚分の回像信号中に回像信 出するとともに、白紙を記録紙として排出し、次の原稿 ャナによる競み取り助作を行う。阿皮脱み取られた原稿 せずに原稿自動送り装置内で原稿を反転させ、再度スキ ているものとみなす。原稿自動送り製置から原稿を採出 たは画像情報が全く存在しない場合は、原稿が反転され 穴、ステープル穴) 以外の画像樹製が存在しないか、ま **樹として、上述したような扱り毎の回復街勘(パンチ** 【0380】図1に示すADF(II)の数み及り築合 5

か、あるいは哲告表示を行う。検知された画像方向が、 報をメモリ上で回転操作を行うことにより回像方向を統 方向と異なる場合には、作像を中断して確認を求める 一进の回像方向と異なるときには、読み込まれた回像質 [0381] この際、検知された画像方向が一連の画像

記録紙として白紙を芽田することにより落丁を聞くこと 酒が白蕉であるから昭紙と判断し、この原稿に対しては できる。この逆転した原稿が再度白紙であれば安感の両 ることにより、原稿の表版逆版のない状態に戻すことが 紙であることを判断し、このとき装置内で原稿を反転す 行すると落丁が発生する。これを防ぐために、原稿が白 った原稿が存在するとき、そのままの状態でコピーを與 警告表示内容は図43、図45、図90と同じである。 62に示すものと同様である。ただし、図60のステッ プ186の部分を「パンチ穴校出」とする。また、その 【0383】複数枚原数のコピーに際し、皮膜が逆にな 【0382】以上の処理は図42、図60、図61、図

示・コピー動作の停止、固像の回転処理、原稿逆スキャ 確認することにより、他の原稿との方向柱の数合を判断 を行い、回復方向の統一されたコピーを得ることがで ることを知らせたり、画像方向在NGに対するリカバー き、また、搭丁を防ぐことができる。 ン鉢を行うことにより、画像方向の異なる原稿が存在す し、整合が取れてない原稿が存在するときには、簪告表 [0384]以上の操作に加えて、原稿方向の方向性を

G 板出時対応 (画像処理対応不可の場合) [0385] <u>6.1.7</u> 多数枚原稿時の原稿方向性N

検出して、それぞれの検出された原稿方向よりコピー群 て、画像方向が異なる原稿が校出された場合で、画像方 が存在するするか否かを判断する画像形成装置におい の中に最初の原稿の画像方向と画像方向が異なった原稿 多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴またはステープル穴を 2

> 向性NGに対するリカバーが行えず、オペレータによる 助作を行うことによりマシンのデッドタイムを少なくす 統一のための処骸を要求し、対応のない場合には所定の 原稿が存在することを知らせ、オペレータに回復方向の とが不可能な場合に、次のようにして回像方向が異なる 対応処置なしには画像方向の統一されたコピーを得るこ

部に表示する。さらに、所定の時間経過後もオペレータ 以上のときには、コピー助作を中断し、磐告表示を操作 再開する。 が何らの対応処图を取らなかった場合にはコピー懸作を 【0386】a)-1 ソート第数に応じて、所伝第数

は、コピー動作を継続し、警告表示を操作部に表示す a) -2 ソート部数に応じて、所定部数以下のときに

った場合にはコアー関作を再照する。 の時間経過後もオペレータが何らの対応処置を取らなか を中断し、警告表示を操作部に表示する。さらに、所定 b) - 1 人体校内センサ250N時には、ロビー即行

b) -2 人体核色センサ2250FF時には、ロビー 助作を総続し、磐告表示を操作部に表示する。

るコピー機の助作手類は図67と同様である。また、そ 同様である。また、その警告表示内容は図65、図11 の幣告表示内容は図65、図110と同じである。 0と同じである。また、人体検知センサ225を技備す 【0387】ソート部数に対応した助作手順は図64と

【0388】以上のように、この上述の処理により、ソ

6 有時間を省へことが可能になる。同時に、コピー終了後 操作部に密告表示することにより、オペレータが作像後 の無駄な停止時間、および現行のジョブによる無駄な占 することにより、落丁を防止することを可能とした。さ することなくそのままコピーを行い、コピー終了後、様 じて、後から修正の容易な少ない部数のときには、中断 原稿が存在することが認識された場合、ソート部数に応 ータを使用してのコピー動作において、画像方向NGの **混在していることを自動的に通知し、オペレータ自らコ** のコピー群に対して、穴間け、ステープル等のコピー器 告衷示を行った後、所定の時間経過しても何ら対応が取 のに、ソート的数が多ヘロパー曳作や中屋フ破作的に動 多い力をには、ロアー慰存を中野し、薬作器に磐田安永 可能とした。一方、後からの修正が困礙なソート毎数の 作部に磐倍表示することにより、格丁を防止することを ることを可能とした。 られない場合には自動的にコピー動作を耳開したトシン ピーの回像方向を確認することを要求し、 塔丁を防止す じ後処理を行う場合に、画像方向NG原稿(コピー)が

の出力信号に応じて人体検知センサ出力がOFFのと 存在することが認識された場合、人体校知センサ225 ガー被でのコアー製作において、画像方向NGの原稿が 【0389】また、人体検知センサ225を装備したコ

> き、すなわち、オペレータがコピー概の前にいないとき 松了後、磁作館に磐倍投示することにより、 オペレータ たは、中断することなくそのままコピーを行い、コピー

に通知し、オペレータ自らコピーの画像方向を確認する **像方向NG原稿(コピー)が混在していることを自動的** け、ステープル等のコピー綴じ後処理を行う場合に、回 行のジョブによる無駄な占有時間を省くことが可能にな **聞紙過しても何ら対応が取られない場合には自動的にコ** た。さらに、人体疫性センサ225田力がONで、コア **告衷示することにより、落丁を防止することを可能とし** 夕自らコピーの画像方向を確認することを吸求し、格丁 が作像後のコピー群に対して、穴開け、ステープル等の ことを要求し、格丁を防止することを可能とした。 より、4人フータが存録後のロアー群に対した、大照 る。同時にコピー終了後、操作部に警告表示することに **ピー動作を再開し、マシンの無駄な停止時間、および現** 一助作を中断し操作部に警告表示を行った後、所定の時 力がONのときには、ロビー慰作を中断し、媒介第に数 を防止することを可能とした。一方、人体疫知センサ出 アー)が娘拾つたこめいんを回覚乞に過苦つ、 4久フー ピー綴じ後処理を行う場合に、画像方向NG原稿(コ

レヘステープル作動制御(ステープル位置改成-原職パ ソチ穴館にステープル) [0390] 6.2.1 原稿パンチ穴検出データに基

画像方向を検出して、検出された画像データからステー プル位置を決定し、ステープル操作を行うことが考えら 多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴を検出することにより

の (a) \sim (d) それぞれに (a') \sim (d') が、1 類所止めの場合は図の(a)~(d)それぞれに テープル操作を行う。すなわち、2ヵ所止めの場合は図 54に示すように検出されたパンチ穴と同一の場部にス 穴検出に基プへステープル位置決定方法としては、図1 【0391】以下、その内容について説明する。パンラ

において以下の2ステップのいずれかを判断する。 55のフローチャートに示すように、ステップS821 **法によって決定されたステープル位置のデータは、図** 位即は図の斜楔で示す領域にあればよい。 そして上記方 \cdot (a") \sim (d") が対応する。この場合、それぞれの ータによる次の指示入力まで待機する。 【0392】イ)待機モード:操作部に送信されオペレ

4

指示信号として送信される。 ロ)ステープルモード:ステープル位置変更機構に動作

機モードへ進み(ステップS822)、次の指示入力を にステープル機構を制御し、ステープル動作完了後は特 そして、ステープルモードのときはその動作信号をもと

り、ミスステープルを専前に防ぐことができる。 像方向を校出し、ステープル位置を決定することによ 【0393】以上のように、パンチ穴判断に基づいて個

(48)

特刚平6-191177

徴ステープラ穴包にステープラ) に基プへステープル作動制御(ステープル位置改定一即 [0394] 6.2.2 原稿ステープル穴校出データ

テープル位置を決定し、ステープル操作を行うことが考 より画像方向を校出して、校出された画像データからス 多数枚原稿時、各原稿のステープル穴を校出することに

図156に示すように検出されたパンチ穴と同一の娼館 が、1箇所止めの場合は図の (a) ~ (d) それぞれに は図の(a)~(d)それぞれに(a')~(d') において以下の2ステップのいずれかを判断する。 57のフローチャートに示すように、ステップS831 **法によって決定されたステープル位置のデータは、図** 位置は図の斜線で示す領域にあればよい。 そして上記方 にステープル操作を行う。 すなわち、 2 簡所止めの場合 **プル穴校出に基力へステープル位置決定方法としては、** 【0396】 人)特徴モード:機作部に送信されよくフ (a")~(d")が対応する。この場合、それぞれの 【0395】以下、その内容について説明する。ステー

指示信号として送信される。 一夕による次の指示入力まで待機する。 ロ)ステープルモード:ステープル位置変更機構に動作

にステープル機構を制御し、ステープル動作完了後は特 そして、ステープルモードのときはその動作信号をもと ミスステープルを事前に防ぐことができる。 方向を検出し、ステープル位置を決定することにより、 **待つ。以上のように、ステープル穴判断に基力いて回保** 機モードへ進み(ステップS832)、 次の指示入力を

に基いてジョブ終了後ステープル実行確認およびステー プル実行確認時、ステープル禁止入力によりステープル 【0397】<u>6.2.3</u> 原稿ステープル穴校出データ

30

多数枚原稿時、各原稿のステープル穴を検出することに ステープル助作を禁止することが行われる。 ル助作実行の確認を行い、禁止入力があった場合には、 する回像形成装置において、記録助作終了後にステープ テープル位置を決定しステープル操作を行うモードを有 より画像方向を検出して、検出された画像データからス

に対し、コピー動作を実行する。1ジョブ終了後、ステ 流れを図158に従って説明する。ステップS841で 排紙して待機モードに入る。 テープル禁止のキー入力に対しては、そのまま記録纸を 紙を排紙し、ステップS845で待機モードに入る。ス ば、ステーブルを実行した後、ステップS844で記録 タに対し要求する。 ステープル実行のキー入力があれ ップS843にてステープル助作の実行確認をオペレー ステープル穴を絞出し、ステップS842で一連の原稿 【0398】以下、その内容について説明する。助作の

5 トモードの場合、ステープル作動前にオペレータに対し 【0399】以上のように、ステープル助作がデフォル

てステーブル動作確認を行い、ステーブル禁止入力を受 け付けることにより、ミスステーブルを防ぐことができ

プル穴データから回像情報方向微別し、基準ステーブル [0400] <u>6.2.4</u> 取的のパンチ穴またはステー 位因データとの比較により画像方向の整合性を確認

文字認識を用いて原稿の用紙に対する文字および文字列 の方向から原数の国像方向を検出し、用紙と文字列との 関係から決定される最適な後処理 (ステーブル、パン

チ)位配とハードにより飼約される後処理位置との整合 性を確認することが行われる。

ハードによる後処理可能な位置と文字列方向データに基 [0401] 以下、その内容を説明する。ソータ・ステ ープラ (S/S) では定コーナー位限に1箇所のみ、フ **メニッシャの場合にはある一緒倒の直接上に助作位因が 臥定されてしまう。したがって従来技術では、ハードの** 制約のためにユーザの指示入力と原物のセット方法が正 しい位置関係にない場合、誤った位置に後処理を施して しまう可能性がある。そこで、本実施例においては、前 づいて決定される殷適後処理位配を比較する比較手段を 述のように文字磁認を用いた画像方向認識手段の他に、 もち、両者の位置関係の整合性を確認する工程を有す [0402] S/Sの場合、ハード的な耐約から図15 位限が図159の(b)の斜紋部位配であれば基準ステ 9の (a) の斜線部にステーブル位置が限定されること になる。このとき、固像方向から単節されたステーブル ープル位置と合わず不整合となる。実際の判断の一例と しては以下のようになる。

○ ソータのトレイ上に出力されたとしたときの絶対的 なステープル位置に図160のように1~8までの番号 なつける。

2

の パンチ介認数の結果得られたステーブル位置を1と すると、図159の(b)の場合には1=2となる。

❷ ハード回のステーブル位間をkとすると、ハード倒 ではS/Sの包括から用紙方向によってステーブル位置 は6~8に限定される。図159の例ではk=6あるい は7あるいは8である。

ると判断される。図159の(b)の場合には1=2で ◎ 1 と k の 比較を 行い I = k の 場合の み 両者は 盤合す あり、1キドのため数合しないと判断される。

[0403] コピー単作の上では図161に示すような それぞれパンチ穴を認識し、ステーブル位置判断、整合 処理手顧となる。 すなわち、1箇所止めか否かによって 佐確認を行う (ステップS851, S852)。

た、オペレータが場合に応じて位置を指定する必要がな 読み取ろうとする原稿文字・文字列の方向から愚適な後 処理の位置を自動的に決定するので、役処理に対してオ [0404] 以上のように、パンチ穴の紋出によって、 ペレータの作数の混乱を免れることが可能となる。ま

いのでオペワーションが容易になり、かし、作様がスピ る。さらに本安施倒では、ハードによる固約条件に判定 結果が適合するか否かを、略認することが可能となるの で買った位置への後処理を未然に防ぐことが可能にな ーディーに行われ時間の節約にもなるという利点があ

[0405] 6.2.5 パンチ穴役田に基づく回像方 向と基準ステーブル位置データとの比較による回像方向 在NGリカバー 多数枚原弦時、パンチ穴を検出することによって画像方 向を校出し、それぞれの校出された画像方向データによ りステーブル位置を決定する回像形成装置において、基 **梅ステープル位置と校出された阿像方向データが一致し**

a)コピー動作を中断し、磐告表示を操作部に投示する コピー動作は裁行し、ステーブル動作を禁止する ないとき、

面像回転処理 (メモリ上反転)を行う G

d) 原物の逆スキャンを行う

等により、ミスステーブルが発生しないようにすること が行われる。

容は図63と同じである。 固像処理により固像回転処理 **様である。また、その警告表示内容は図43と同じであ** [0406] コピーの中断および警告表示出力の助作手 傾は図62と同様である。また、その警告表示内容は図 100と同じである。作像航行およびステーブル禁止の 助作手順は図69と同様である。また、その警告表示内 (メモリ上反転) 苺を行うときの助作手順は図42と同 る。原稿の逆スキャンを行うときの動作手順は図44と 同様である。また、その警告表示内容は図45と同じで [0407]以上のように、パンチ穴役田により認識さ れた函像方向と基準ステープル位置が不一致と判断され 原核が存在することを知らせたり、画像方向性NGに対 するリカバーを行い、函像方向の統一されたコピーを得 駁路逆スキャン等を行うことにより、画像方向が異なる たとき、警告表示、コピー助作の停止、画像回転処理、 ることができ、また、落丁の防止を可能とした。

[0408] 6, 2, 6 パンチ穴検出に基づくパンチ 穴位置に画像が存在するとき

多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴検出に基づくパンチ穴 を検出することによって画像方向を検出し、それぞれの **砂出された国像データによりパンチ穴位置を決定する回** 像形成装置において、決定されたパンチ穴位置に画像が 存在するとき, a)コピー動作を中断し、警告表示を操作部に表示する

作像を統行し、ステーブルを禁止する 3 9

画像処理によりシフト・変倍(縮小) 等を行う ステープル位置を変更する Ŧ

e) ステープルモードを自助的に解除する (デフォルト 錐

S

9

ステープルによりコピー原稿が協まないようにすること **砂により、ステーブルが固像内にかからないようにし、**

動的に解除する(デフォルト時)時の動作手類は図7-1 フト・変倍(協小) 等を行うときの動作手順は図72と に示されている。また蟄告表示内容は図17と同じであ 団は図70と同様である。作像統行およびステープル禁 止の動作手類は図71と同様である。画像処理によりシ 同級である。ステーブル位置の変更を行うときの動作手 **頃は図73と同じである。e)のステーブルモードを自** [0409] コピーの中断および警告投示出力の動作手

一ド自助解除等をすることにより、ステーブルモードに [0410] 以上のように、決定されたステーブル位置 に画像が存在するとき、コピー動作停止・警告表示、画 像のシフト・乾倍、ステーブル位置変更、ステーブルモ おいて、ステープルによる画像の傷みを防ぐことができ [0411] 6.3.1 回像形成モードに応じて原稿 パンチ穴またはステープル穴を絞知して、画像方向を蹴 別する手段を有する装置において、通常の画像形成モー ドでは、パンチ穴またはステーブル穴の数別検知を作助 させず、後処理を含む回像形成モード時には、パンチ穴 またはステープル穴の韓別険知を作動させることが行わ れる。その内容は図75に示すフローチャートと同様で のパンチ穴またはステープル穴殻別성知を選択制御

作助させることは時間の無駄であり非効率的である。そ プル穴の贅別処理を選択制御することにより、コピー作 [0412] パンチ穴やステープル穴を敷別検知するこ との可能な装置において、常時これらの觀別核知動作を こで、回像形成モードに応じて、パンチ穴またはステー 用の効率化を図ることが可能となる。

[0413] 6.3.2 原協のパンチ穴を検出し、記 原稿にパンチ穴が存在するときは、これを検知して対応 ロシートへの国象形式はスソチだイフース

2の(a)に示す原籍において、画像飯及Aに対し、パ **はな母き込み動作と、毎き込み時の判定動作を省くこと** する記録紙上のパンチ穴画像を消去し、記録紙上に不必 取り込まれた画像情報に対し、配段時にはこのパンチ穴 不必要なパンチ穴位報をメモリに留き込むことなく、無 [0414]以下、その内容について説明する。図16 ンチ穴が8、Cと2個開けられているとき、メモリ上に **飯域の画像を記録情報としては無視し、感光体上への協** き込みを行わない。このことにより得られた記録低上の る。また、他の方法として、メモリ上へ仰き込む以前の **固像は図162の(b)のようにパンチ欠弊のない回像** 要なパンチ穴跡が記録されることを防ぐことができる。 **隣報のみの回像となり、鮮明な回像を得ることができ** 段階でパンチ穴であることを認識する方法を用いれば、

ができ、処理スピードが上がる。

特間平6-191177

穴を自動認識して記録 氏上のパンチ穴に相当する部分の **铅き込みを行わないことにより、不必要な画像情報の記** 見栄えの思い間像が作 衣されるが、本玖筋例ではパンチ 【0415】 原格にパンチ穴の存在原始を用いてコピー 助作を災行すると、配象低上にパンチ穴跡が記載され、 録を避け必要情報のみ り記録画像を得ることができる。 [0416] <u>6.3.</u>3 原稿のステープル穴を検出

原稿にステーブル六が; 字在するときは、これを検知して 対応する記録紙上のス・トープル穴画像を消去し、記録紙 上に不必要なステープ、1六路が配録されることを防ぐこ し、記録シートへの国を形成時ステープル穴イレース

とが行われる。

テープル跡がB、Cと:個あるとき、メモリ上に取り込 込みを行わない。このことにより、得られた配録抵上の る。また、他の方法として、メモリ上へ書き込む以前の 段階でステーブル跡で3.3ることを認識する方法を用いれ まれた画像情報に対し、記録時にはこのステーブル跡の 国像債額を記録債額としては無視し、感光体上への値を 国像は図163の(b)のようにステープル等のない国 像情報のみの国像となり、鮮男な国像を得ることができ [0417]以下、その内容について説明する。図16 3の(a)に示す原復において、固像質疑Aに対し、ス ば、不必要なステープノがの情報をメモリに傷き込むこ となく、無駄な傷き込い動作と響き込み時の判定動作を **省くことができ、処国:ピードが上がる。** 20

が記録され、見栄えの引い国像が作成されるが、本政筋 [0418] 原稿にスジープル穴の存在する原銘を用い てコピー助作を攻行すぶと、配象低上にステープル穴跡 り、不必要な固像情報の記録を避け必要情報のみ記録固 例ではステーブル穴を自動認識して、配録紙上のステー ブル穴に相当する部分の魯舎込みを行わないことによ 像を得ることができる。

ຂ

ソート動作完了後、マニュア ルステープル指示入力pi. 各種データに基づきステープ [0419] 6. 3, 4. ル位置NGの場合

知により画像方向を盤別し、それぞれの故出された画像 データによりステーブル位置を決定する回像形成装置に おいて、ソート動作完了後、マニュアルにてステーブル 多数枚原稿時、各原稿のパンチ穴またはステープル穴検 助作を指示入力する際に、指示されたステーブル位置に 回像データが存在する場合、 6

8) 警告投示を操作部に投示する

尊により、ステーブルが固像域にかからないように作動 し、ステーブルによりコピー配数低が船まないようにす b) ステープルを禁止する

[0420] 警告投示出力の助作手題は図76と同様で 判断は削除する。また、その警告表示内容は図77と同 ある。ただし、ステップS361の「国像数合在OK」 ることが行われる。

判断は削除する。また、その警告表示内容は図79と同 ある。ただし、ステップS371の「国保報合在OK」 じである。ステープル禁止の動作手類は図78と同様で

在するとき、磐告扱示、ステープルの禁止等をすること により、ステープルによる国保の領みを好べことができ 【0421】このようにしてステープル位置に回像が存

換出の順番に検出を行い、画像方向を効率よく行う検出 [0422] 7. 余白検出、レイアウト検出、文字認識 5

回像方向認識手段を作助させ、効率よく、 回像方向認識 硫皡の高い回像の方向を検出方法を提供することが行わ 任意の原稿画像方向検出手段で、検出不能時に他の原稿

回復方向判断手段により回復方向を認識するものであ 断手段から実行し、その回像方向判断手段により、判断 不可能と判断された場合のみに、次に処理判断が高速な 【0423】本実施例は、処理速度が高速の回像方向判

ステップS865に進み文字方向判断による回像方向判 よる回像方向判断が不可能か否かを判断する。この判断 画像方向判断を行う。ステップS862で、余白被出に と、髙遠に、かつ正確に回像方向を判断することが可能 場合は、回像方向判断不能と判断する。 このようにする 断手段を実行する。ステップS866にて判断できない ウト判断による回像方向認識が不可能となった場合は、 イアウト判断を実行する。ステップS864にてレイア にて不可能と判断された場合はステップS863にてレ る。ステップS861で原稿に対して、余白校出による [0424] 具体的に手順で示すと図164のようにな ಜ

[0425]

燃で綴じ動作指示信号が入力された場合に、判定手段に **讃手段と、予め定められた基準級じ位置データと認識手** する判定手段と、画像形成路み用紙を仕分けて綴じる仕 手段によって検出された所定の回像情報の検出データか 都合の発生を回避し、不数合状態が発生していないとき 都合が生じるので、磐倍表示を行ってその旨磐告して不 と判定されているときには、そのまま綴じてしまうと不 力された場合に、判定手段により綴じ位置が不整合状態 告疫示を行う制御手段とを備えた群求項1記載の発明に より綴じ位置が不整合状態と判定されているときには磐 分け綴じ手段と、用紙を仕分ける仕分けモードの設定状 段によって認識された綴じ位置データとの整合性を判定 ら画像が形成される用紙に対する綴じ位置を認識する認 ジ領域内の所定の画像情報を設出する設出手殴と、設出 に対して画像を形成する画像形成手段と、画像俳報へ一 よれば、仕分けモード設定状態で綴じ動作指示信号が入 【発明の効果】これまでの説明で明らかなように、用細 5 40

は、引き続いて綴じ動作を実行させて用紙束を綴じるよ

る綴じ位置を認識する認識手段と、予め定められた基準 画像竹穀の校出データから画像が形成される用紙に対す 出する検出手段と、検出手段によって検出された所定の 成手殴と、画像情報ページ領域内の所定の画像情報を核 **綴じ位間データと認識手段によって認識された綴じ位田** 【0426】また、用紙に対して画像を形成する画像形

用概を仕分けて綴じる仕分け綴じ手段と、用紙を仕分け 備えた精求項2記載の発明によれば、同様の場合に、綴 れた場合に、判定手段により綴じ位置が不整合状態と判 データとの整合性を判定する判定手段と、回像形成済み 引き続いて綴じ助作を実行させて用紙束を綴じるように **定されているときには綴じ助作を禁止する制御手段とを** る仕分けモードの設定状態で綴じ助作指示信号が入力さ **じ助作を禁止することで、不難合の状態で綴じ助作を行** することができ、不都合を回避できる。 うことを回避し、不整合状態が発生していないときは、

【図酒の簡単な説明】

成図である。 【図1】本発明の実施例に係るデジタル複写機全体の特

【図2】デジタル複写機の光聲を込み部の平面図であ

【図3】デジタル複写機の光癖き込み部の側面図であ

図っためる。 【図5】デジタル複写機の鶴装制御全体のプロック図で 【図4】デジタル複写機の制御ユニットを示すプロック

【図6】イメージスキャナ部のブロック図である。 【図7】 イメージプロセスユニットの概略プロック図で

夕を示す説明図である。 【図8】データ切り換え機構により切り換えられるデー

【図10】メモリシステムのプロック図である。 【図9】メモリシステムのブロック図である。

【図11】メモリシステムのプロック図である。 【図12】メモリ装置のブロック図である。

囚つある。 【図13】メモリ装函のメモリユニットの内部プロック

【図14】3つのイメージデータタイプを示す説明図で

【図15】メモリ装置の内部プロック図である。

【図16】外部記憶装置を使用したメモリシステムのブ 【図18】アプリケーションユニットのグロック図れめ 【図17】メモリ装置の内部プロック図である。

【図20】メモリシステムプロック図である。 【図19】操作表示部の構成図である。

【図23】画像処理機能ブロック図である。 【図22】 画荷製の受信ブロック図である。

データの説明図である。 【図24】ビットマップページメモリの模式図である。 【図25】通常スキャン時のメモリへ展開させた画情報

【図26】逆スキャン時のメモリへ展開させた画僧報デ

夕の説明図である。 【図27】メモリ上でミラーリングを行った画情報デー

【図29】原稿始而から画像開始位置までの回来数を検

ローチャートである。 【図30】原稿方向校出方法における処理手順を示すフ

断された画像を示す説明図である。 20

画像方向性の整合を行う際の処理手順を示すフローチャ 【図33】最大湖面条白とスタートページ画像情報との

すフローチャートである。 方向が混在しているか否かを判断する際の処理手順を示

頃を示すフローチャートである。

【図37】コピーされた原稿群の中に回復方向が異なっ 【図36】操作表示部の構成図である。

【図38】図37のフローチャートにおける処理に用い

【図39】コピーの中断および警告表示出力の処理手順

を示すフローチャートである。

【図42】画像処理により画像回転処理を行うときの処

【図43】操作表示部の構成図である。

【図45】操作表示部の構成図である。

法における処理手順を示すフローチャートである。

【図47】 画像方向識別不能の場合の警告表示の処理手 S

特朋平6-191177

【図21】イメージプロセスユニットの資器プロック図

ータの銃肌図れめる。

【図28】原稿のX、Y方向の余白を示す説明図であ

田するためのプロック図ためる。

【図31】図30のフローチャートでの処理によって判

を示すフローチャートである。 【図32】原稿の綴じ代位囮校出方法における処理手順

【図34】1ジョブの多数枚の原稿の中に既なった原稿

【図35】方向が棍在している原稿の警告表示の処理手

た原稿が存在するか否かを判断する処理手頃を示すフロ

られるフラグのメモリのビット構成を示す説明図であ

を示すフローチャートである。 【図40】コピーの中断および警告表示出力の処理手順

理手順を示すフローチャートである。 【図41】操作表示部の構成図である。

すフローチャートである。 【図44】原稿の逆スキャンを行うときの処理手順を示

【図46】原稿の端部余白域から原稿方向を検出する方

(52)

脳を示すフローチャートである。

原稿の程在、画像方向機別不信原稿の混在の有無の判断 の処理手類を示すフローチャートである。 【図48】1ジョブ中の多数枚原稿の中の方向の異なる

の処理手順を示すフローチャートである. 原稿の混在、画像方向體別不能原稿の混在の有無の判断 【図49】1ジョブ中の多数校原数の中の方向の異なる

【図50】操作表示部の構成図である。 【図51】 識別された所定の基準画像情報方向に統一す

る制御の処理手順を示すフローチャートである。 られるフラグのメモリのピット構成を示す説明図であ 【図52】図51のフローチャートにおける処理に用い

【図54】画像方向識別不能判断の処理手順を示すフロ 【図53】操作表示部の構成図である。

られるフラグのメモリのピット構成を示す説明図であ 【図55】図54のフローチャートにおける処理に用い

告表示出力の処理手順を示すフローチャートである。 告表示出力の処理手順を示すフローチャートである。 告丧示出力の処理手順を示すフローチャートである。 【図56】画像方向数別不能時のコピーの中断および器 【図59】操作表示部の構成図である。 【図58】画像方向驥別不簡時のコピーの中類および聲 【図57】画像方向類別不能時のコピーの中断および略

ヤートである。 【図61】白紙原稿判定処理の処理手順を示すフローチ

【図60】白紙原稿判定処理の処理手順を示すフローチ

8

示出力の処理手段を示すフローチャートである。 【図62】白紙原稿判定時のコピーの中断および密告表

るコピー場件の場件手質を示すフローチャートである。 【図64】画像方向不描い時ソート部数に応じて対処す 【図63】操作表示部の構成図である。

被写機のコピー助作の対処の助作手順を示すフローチャ 【図66】操作扱示部の構成図である。 【図67】画像方向不揃い時人体検知センサを装備する

【図65】操作表示部の構成図である。

順を示すフローチャートである。 【図68】綴じ位置を判別してステープルを行う動作手

を示すフローチャートである。 しないときの作像統行およびステープル禁止の動作手順 【図69】基準ステープル位置データと画像方向が一致

ときのコピーの中断および警告表示の処理手順を示すフ 【図70】決定されたステープル位置に画像が存在する

ときの作像統行およびステープル禁止の動作の動作手順 ローチャートである。 【図71】 決定されたステープル位置に画像が存在する

(23)

2

【図72】 伙定されたステープル位間に晒像が存在する ときのシーケンス・蛟倍処理等の処理手順を示すフロー を示すフローチャートである。 チャートである

[図73] 決定されたステーブル位配に面像が存在する ときのステーブル位置変更動作の動作手順を示すフロー

[図74] 松作投示部の構成図である。 チャートである。

【図75】 画像形成モードに応じた画像方向機別検知の 【図76】ステープル位置が不適切なとき、警告表示を **選択制御の処理手瓜を示すフローチャートである。** 行う数の処理手類を示すフローチャートである。

[図78] ステーブル位置が不適切なとき、ステーブル 禁止の助作を行う助作手節を示すフローチャートであ [図77] 操作数示部の構成図である。

【図80】 行の切り出し結果から固像方向を判断する説 [図79] 操作投示師の平面図である。

【図81】モザイク処理による行の切り出し結果をピッ 町図かある。

2

ク処理による行の切り出し結果をピットマップメモリ上 【図82】フィルタの画菜数を少なくした場合のモザイ トマップメモリ上に展開した説明図である。

処理による行の切り出し結果をピットマップメモリ上に 【図83】フィルタの函案数を多くした場合のモザイク 原間した説明図である。

に原用した説明図である。

【図84】フィルタの回紫数を多くとり、改行幅以上の ドットとした場合のモザイク処理による行の切り出し結 **果をピットマップメモリ上に展開した数明図である。**

【図86】 主走査方向アドレスによる原稿の天地判断の 【図85】フィルタの一例を示す説明図である。 処理手順を示すフローチャートである。

の平均値から悦笛き、縦むきを判断する手順を示すフロ 【図8.7】X軸、Y軸方向の文字配列区画の狙心関距離 ーチャートである。

【図88】ステーブル1個所止めの三角形パターンを示 脱明図である 【図89】ステーブルニ辺止めのパターンを示す説明図

【図91】原稿の齟齬を示す説明図である。 【図90】 操作投示部の平面図である。

[図93] 國像方向の統一パターンを示す説明図であ 【図92】原稿の祖類を示す説明図である。

【図94】各基準回像とステーブル位置およびパンチ位 阻との関係を示す説明図である

【図95】 回像方向盤合性確認判断の処理手類を示すフ ローチャートである。

【図99】 レイアウト 牡剤に 格ガヘステープル処理の処 【図98】原協方向混在あるいは方向認識不能時の管告 【図97】後続ページを基準方向原稿として回像方向を 統一させる処理手類を示すフローチャートである。 統一させる処理手順を示すフローチャートである, **投示動作の動作手順を示すフローチャートである。** 聖手順を示すフローチャートである。

【図102】文字認識方法における処理手順の一例を示 頃を示すフローチャートである。

【図101】 画像整合性とステープル処理助作の助作手

【図100】操作表示部の平面図である。

【図103】入力文字画像の輪幕部の方向コードを示す すフローチャートである。

【図104】方向コード別ヒストグラムの説明図であ 説明図である.

【図106】文字「文」の各角度に応じた方向コードを [図105]女字認識プロック図である。 示す説明図である。

【図107】原御サイズと杳き方等の組み合わせテープ [図108] 各種の原稿数徴の位置を示す説明図であ ルを示す説明図である。

【図109】原稿の荷魯き、縦番きの祖類を示す説明図 ó

755.

【図111】子め決められた所定の方向で回像形成、 [図110] 操作表示部の平面図である。

【図112】予め決められた所定の方向で回像形成、磐 告表示を行う動作手順を示すフローチャートである。 告表示を行う助作手類を示すフローチャートである。 ಜ

し、画像形成、警告表示を行う動作手頭を示すフローチ 【図113】 数別された所定の基準回像情報方向に統一 トートである.

し、画像形成、警告表示を行う動作手頤を示すフローチ 【図114】 数別された所定の基準画像情報方向に統一 ナートである。

[図115] 数別された所定の基準面像情報方向に統一 し、団像形成、寄告投示を行う助作手順を示すフローチ ナートである。

【図116】 画像方向微別不能時の作像中断、警告表示

\$

【図117】 画像方向識別不能時の作像中断、 の動作手頭を示すフローチャートである。 の助作手顧を示すフローチャートである。

[図120] ステーブル1箇所止めの各パターンを示す 【図118】 機作表示部の平面図である。 【図119】 操作表示部の平面図である

[図121] ステープル2個所止めの各パターンを示す

【図122】ステープル位置判断の処理手順を示すフロ

2

【図96】被税ページを基準方向原務として画像方向を

【図123】用紙方向とステープル位間の適合性の関係 を示す説明図である。

[図124] 用紙方向とステーブル位置の適合性の関係 [図125]用紙方向とステーブル位限の適合性の関係 を示す説明図である を示す税明図である

[図127] 文字列方向データと基準ステープル位置と の整合性NG時の警告投示処理の処理手順を示すフロー ーチャートである。

【図126】ステーブル位置判断の処理手順を示すフロ

2

【図128】文字列方向データと基準ステープル位置と の整合性NG時の固像回転処理の処理手順を示すフロー チャートである。

【図129】文字列方向データと基準ステープル位置と チャートである。

聞NGの場合の警告表示処理の処理手腕を示すフローチ の整合性NG時の原稿迎スキャン処理の処理手順を示す 【図130】手助ステーブル指示入力時、ステーブル位 フローチャートである。

【図131】手助ステーブル指示入力時、ステーブル位 置NGの場合の警告表示処理の処理手類を示すフローチ ナートである。 ナートである。

【図132】手動ステープル指示入力時、ステープル位 聞NGの場合のステープル禁止助作の助作手順を示すフ ローチャートである。

【図135】パンチ穴の各座環の算出方法を示す説明図 【図134】パンチ穴領域を示す説明図である。 [図133] 操作表示部の平面図である。

[図137] 範囲分けされた原稿画像を示す説明図であ 【図136】パンチ穴位置を示す説明図である。 **1788**.

[図138] 固定化された画像情報を示す説明図であ

【図139】パンチ穴検出方法における処理手順を示す 【図140】パンチ穴役出方法における処理手順を示す フローチャートである。 フローチャートである

[図142] パンチ穴検出方法における処理手順を示す [図141] パンチ穴検出方法における処理手順を示す フローチャートである。

[図144] パンチ穴の各パターンと紋出領域を示す説 【図143】パンチ穴の座標値を示す説明図である。 フローチャートである。

【図145】パンチ穴の存在個所と回像状態基づく処理 を示すフローチャートである。 用図である。

2 2 1 ន [図146] ステーブル位置の各パターンを示す説明図

特明平6-191177

[図147] ステーブル路と固像状態に払づく処理を示 すフローチャートである。

【図149】各収額状脂をカウントする処理手机を示す 【図148】各原協状協をカウントする処理手順を示す フローチャートである。 フローチャートである。

【図151】各原数状態のカウントと微別不能処理の処 【図150】操作数示部の平面図である。

る画像方向微別処理の処理手質を示すフローチャートで [図152] 多数枚原筒のパンチ穴、ステーブル穴によ 理手順を示すフローチャートである。

【図153】各原稿状弦をカウントする処理の処理手順 を示すフローチャートである。

【図155】 パンチ穴 設出によるステーブル処理の処理 【図154】パンチ穴位置とステープル位置との関係を 示す説明図である。

【図156】ステーブル穴位団とステーブル位置との囚 手順を示すプローチャートである 係を示す税明図である

2

【図157】ステーブル介校出によるステーブル処理の 処理手腕を示すフローチャートである。

【図158】ステーブル助作商認処理の処理手順を示す フローチャートである。

【図159】原格上のステーブル位置を示す説明図であ

【図160】ステーブル位置を符号で示した説明図であ

【図161】ステーブル図所判断とパンチ穴認識による ステーブル位 四判断処 望の処理手順を示すフローチャー

8

[図162] パンチ穴イレースを示す説明図である。 トである。

[図163] ステープト降イレースを示す説明図であ

【図164】画像方向 説別処理の処理手順を示すフロー チャートである。 (作号の説明)

200, 201 CPU

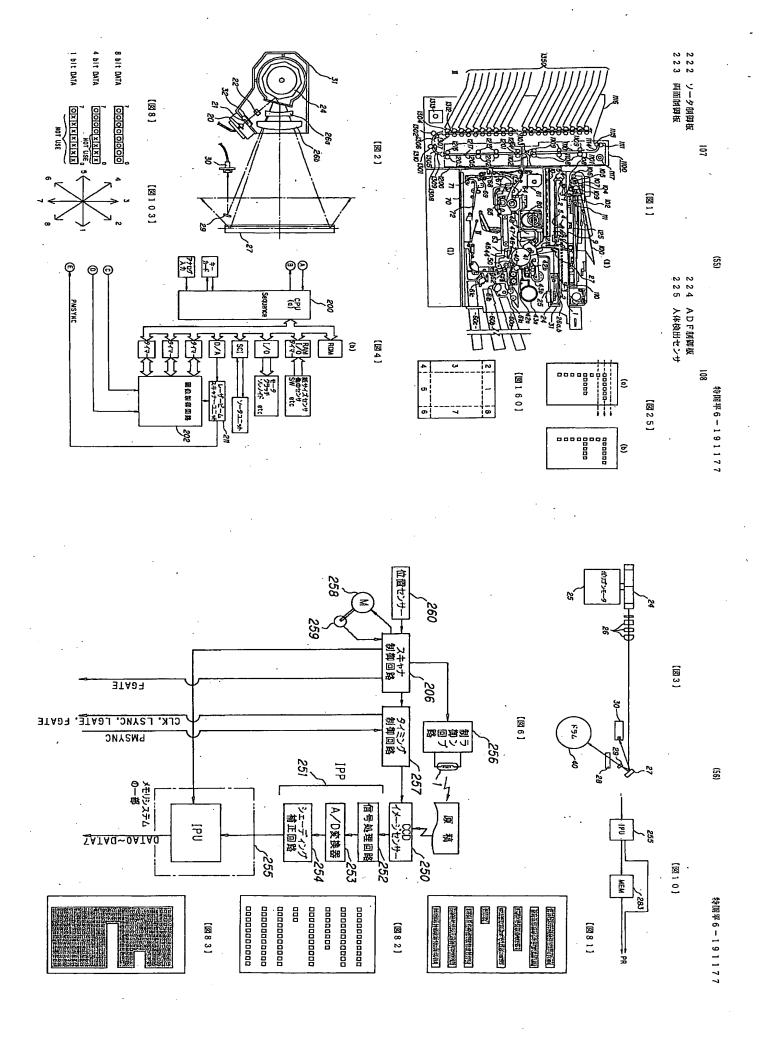
固な超位回路

202

信号切り換え ゲートアレイ 操作部ユニット エディタ 203 204 205

スキャナ阿田回路 スーパメポリ 902 207

メイン配卸板 **拾板腔** 協 2 2 0

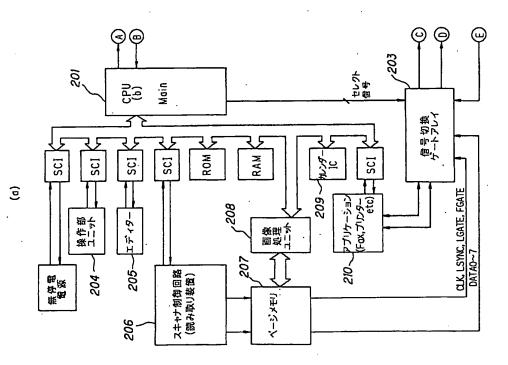


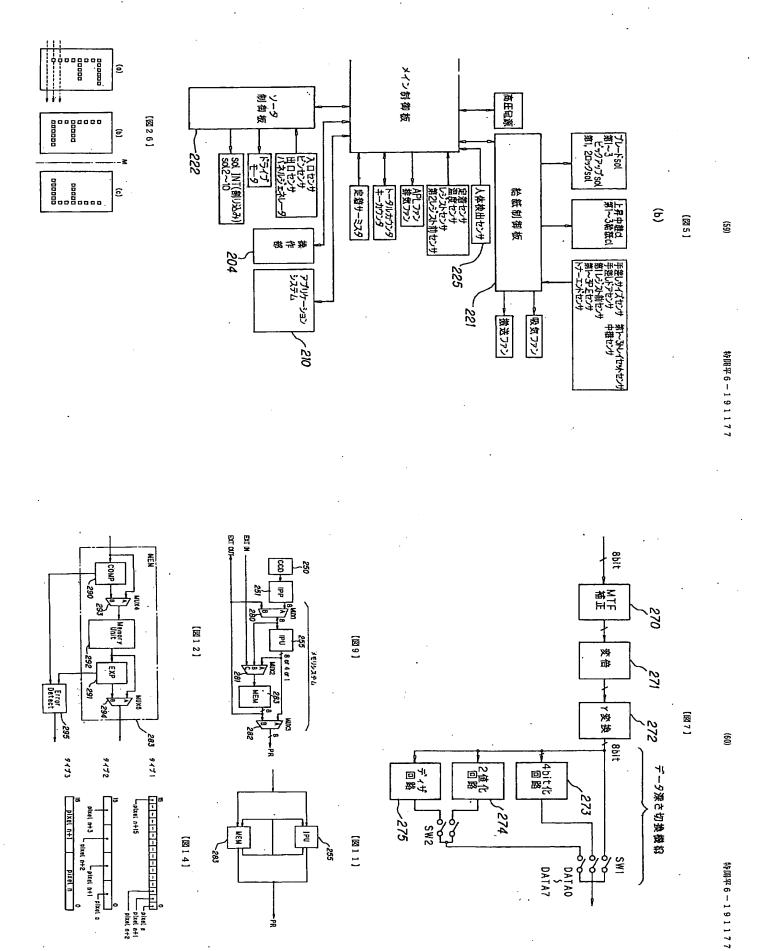
センサー

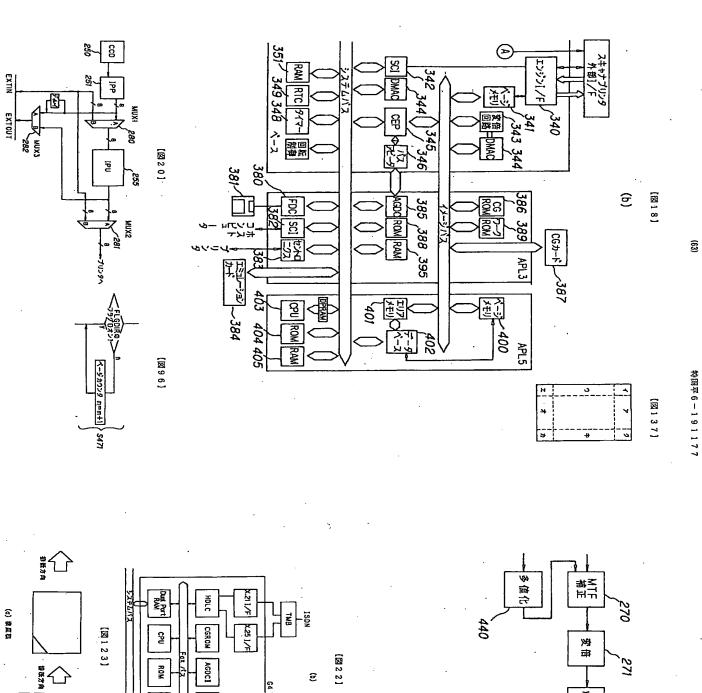
· 特関平6-191177

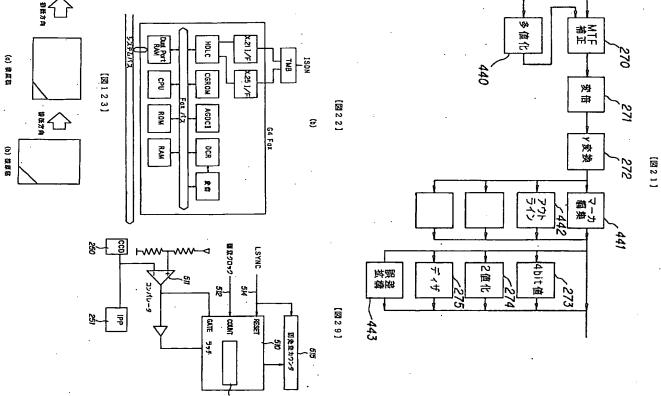
(23)

[図4]



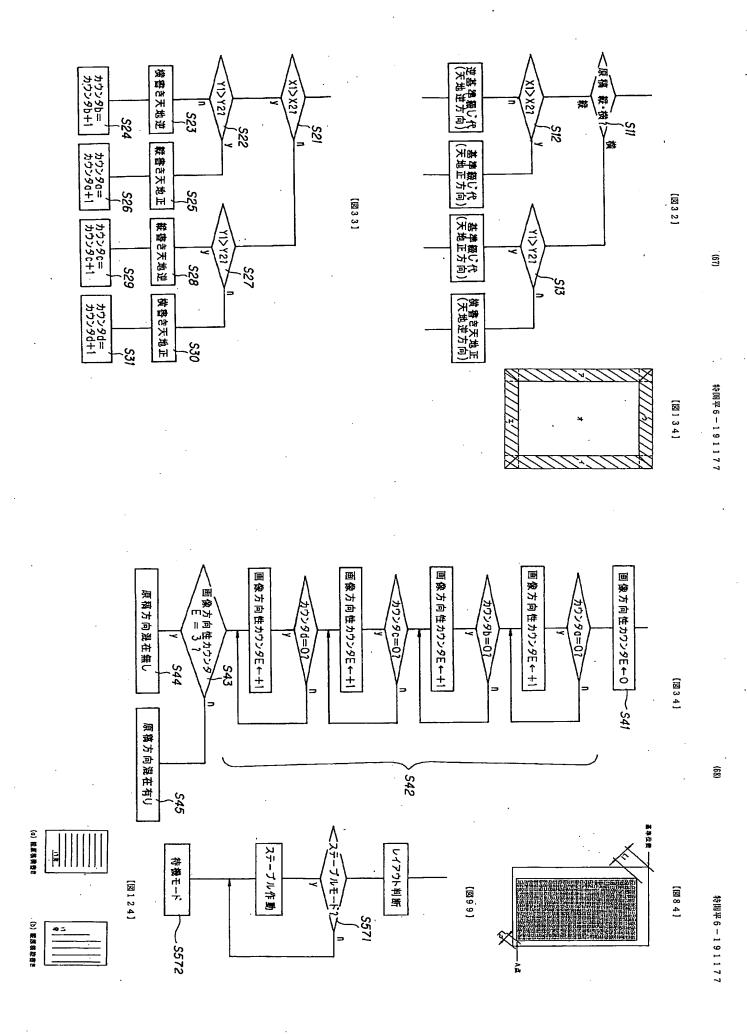






64)

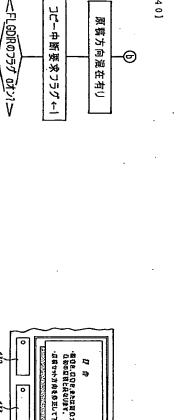
特刚平6-191177



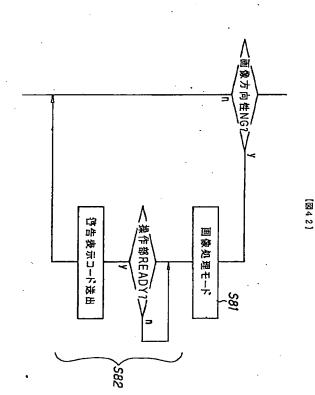


(71)

[図40]



原稿方向混在無し



<FLGDRのフラグ dtシ1>

カウンタd ← 0

574~ 啓告表示コード送出

人媒作的READY?<

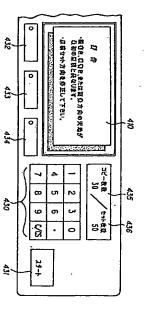
S73

<FLGDIRのフラグ cオンハ>

カウンタc ← 0

カウンタb ← 0

カウンタロ ← 0



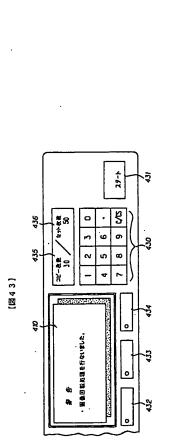
(72)

[図41]

特別邓6-191177.

[図45]

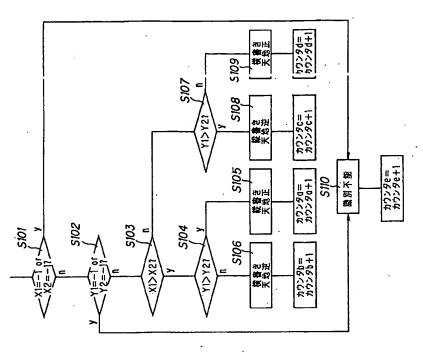
Ŝ

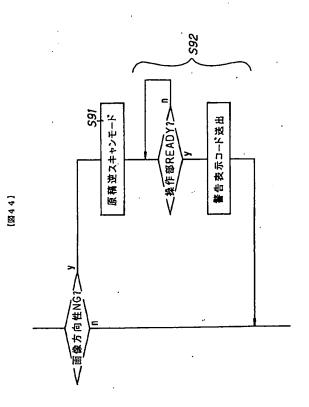


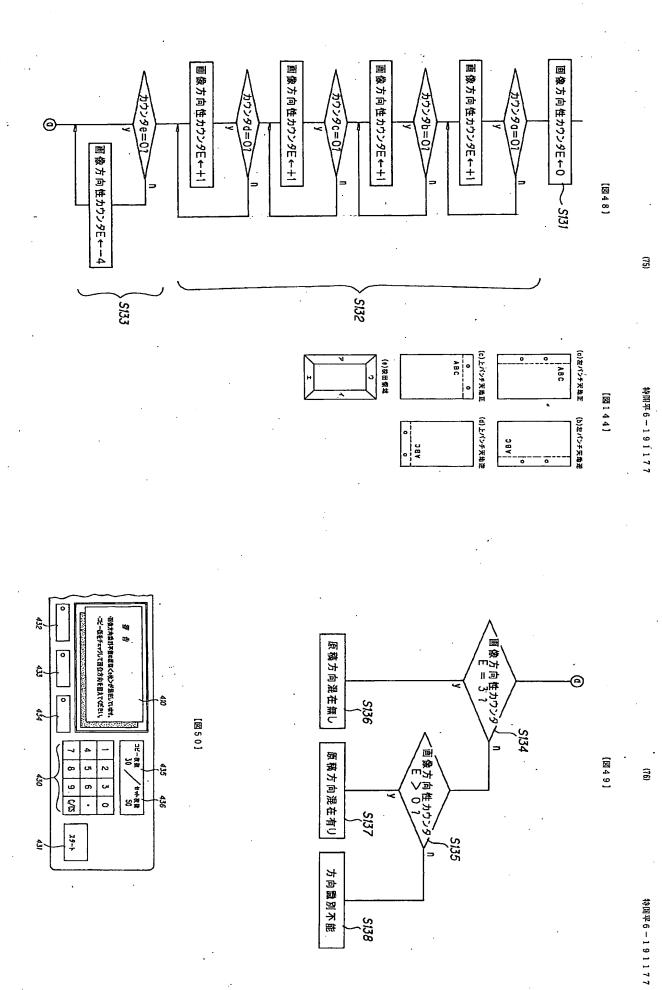
-6%

· 5 8

[1246]







カウンタロニ カウンタロキ1

カランタb= カウンタb+1

泰 天 始 说

XI=-1 or X2=-1 or Y!=-1 or Y2=-1 ?

FLGDIR +

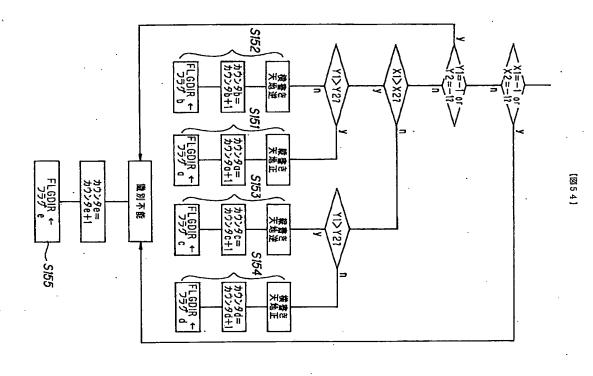
[图104]

FLGDIR ←

カウンタe= カウンタe+1

政別不能

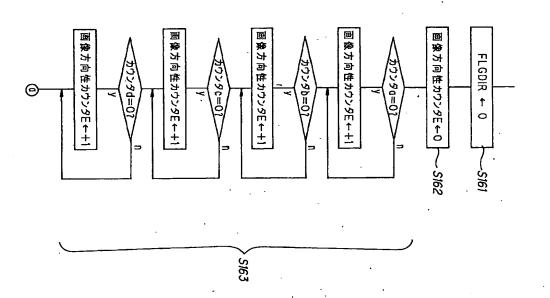
コード1 コード2 コード3 コード4 の数 の数

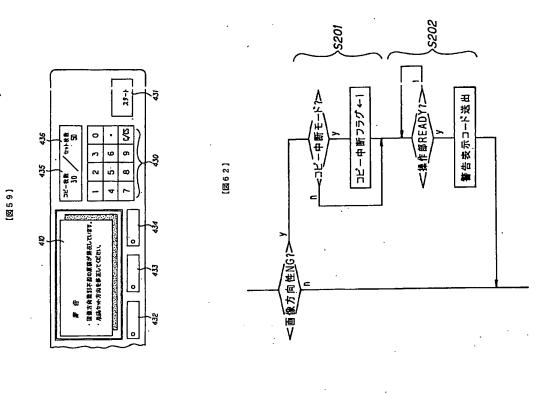


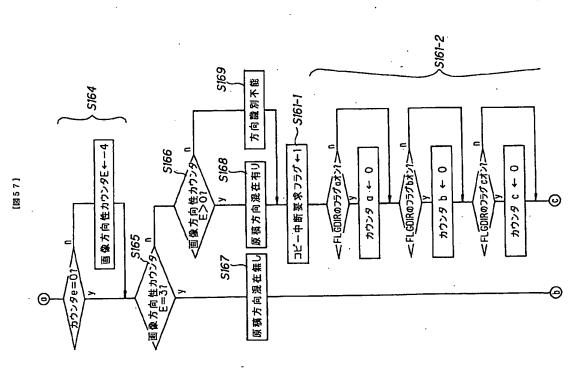
(79)

特刚平6-191177

[図56]







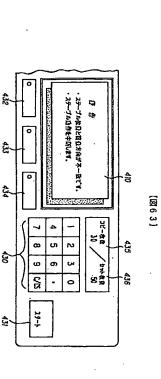


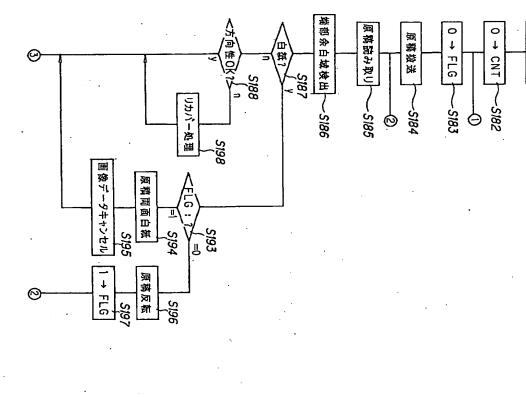
(83)

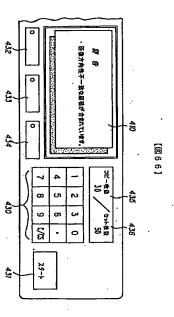
质模纹置

[図60]





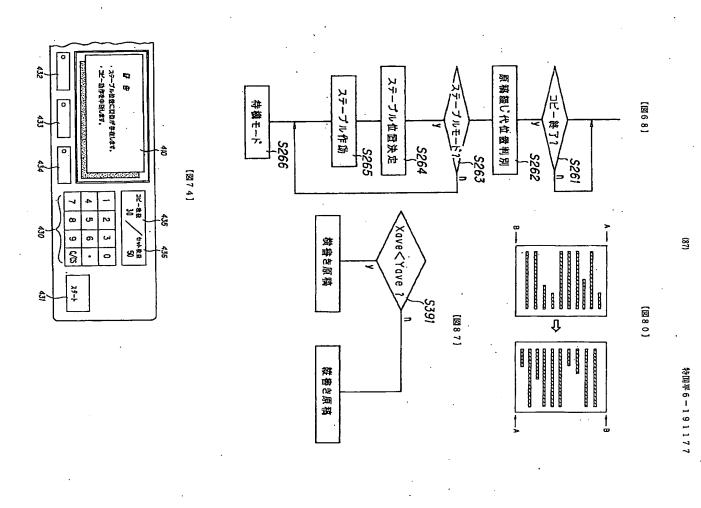


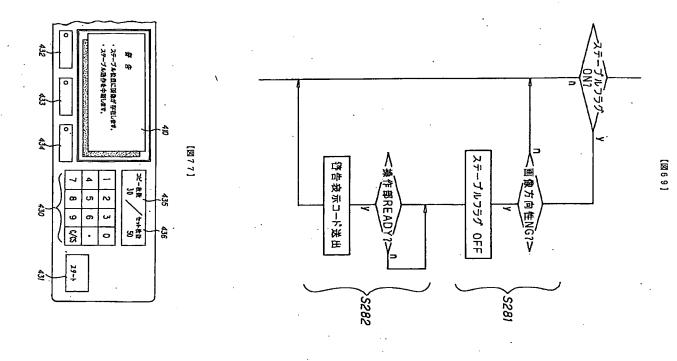


・四の方角がネー致です。 ・コピーの作を中所します。 ŝ 434 30 × 5 6. 1 2 3 8 <u>\$</u> 25 ## ### ន្ឋ

[図65]

(84)

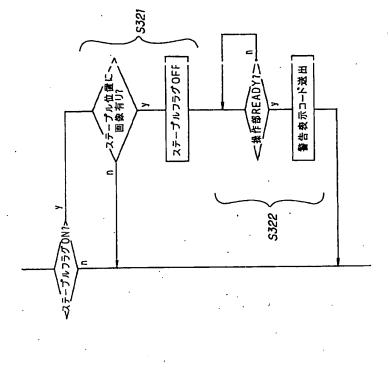


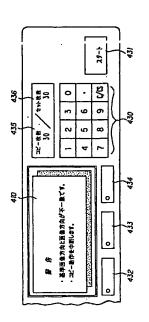


(88)

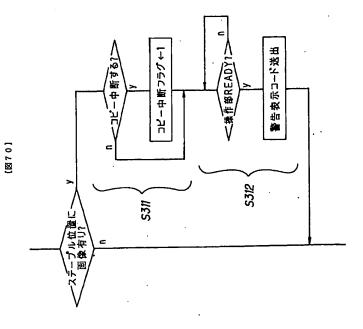
特別平6-191177

[図71]

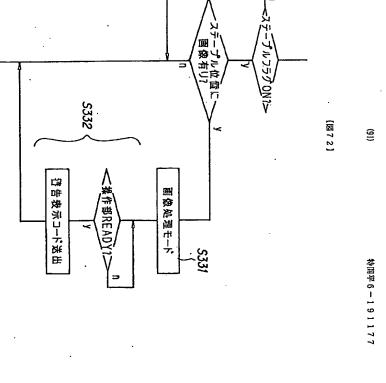


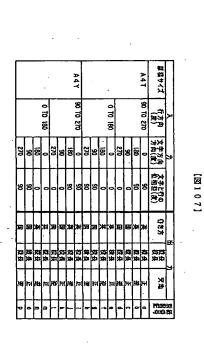


(06図)



[6 2 🖾]





[図100]

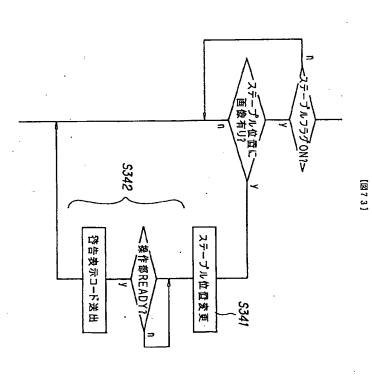
コピー核 Ri

N

3 0

8 9 0/13

ŝ



特別平6-191177

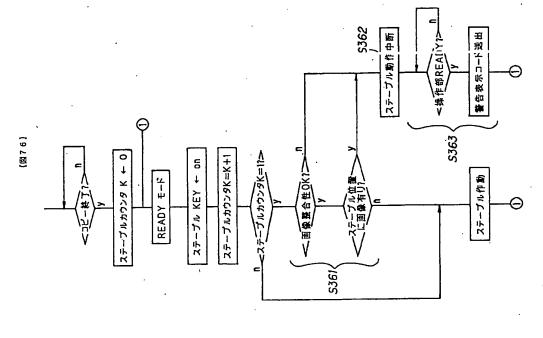
(92)

[图75]

1325

~方向監別フラグオシュー

特閒平6-191177



5354

ステープルモード

ステーブル作動

<スデーブルする?>

~5355

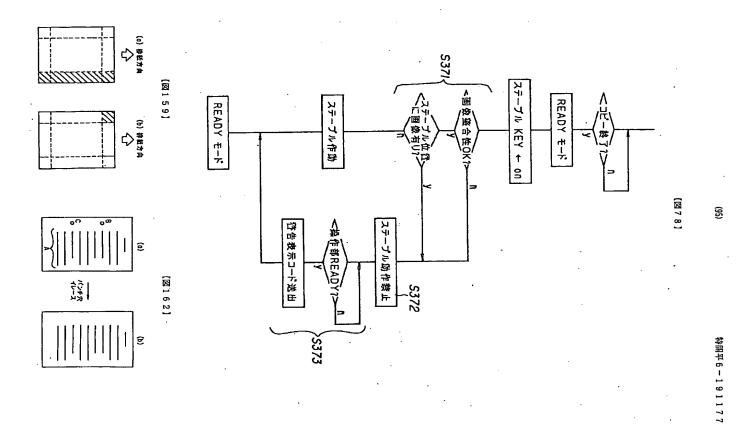
特徴モード 一

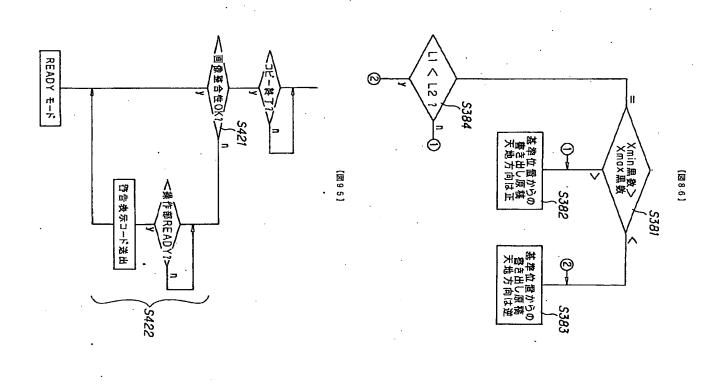
当ねコパーモード

5353

国徒方向職別 核名モート

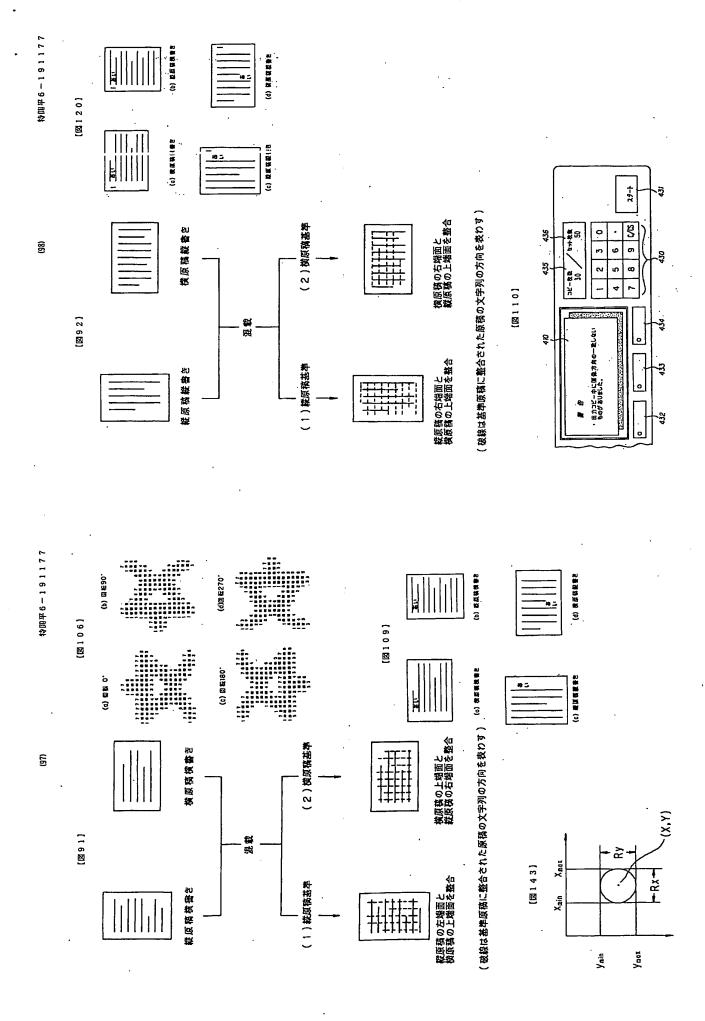
5352





(36)

特朋平6-191177





(99)

特朋平6-191177

(a) 基路画像情報 (挺原稿做磨き)

[図93]

[図121]

1

(0) 数型数数容息

[図139]

\$703 SGL : VI \$705 \

そのまま

S707

(c) 横原稱横昏音

5770 [min. max料度] S709 5712 住み飛ばし 5708 0 S7II 5719]+1

(d) 横原稿费容き

180.回数

5716 STIM SQL:V \$70 YL-S715 [min, mox料度] S721

(6) 排資保贷以8

(1) - (1) 雑原稿機磨きが基準画像情報

(1) - (2) 横原稍横容きが基準画像情報

(d) 数以明报分包

(c) 建氯氯酸合

(b) 凝原務徴昏き

路回。081

0

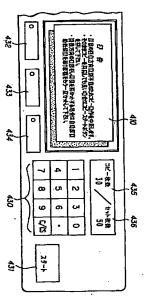
0

Ė

(2) - () 凝原稿凝磨きが基準画像情報 (2)- (2) 横原稿殺醬きが基準画像情報

(イ)1ヶ所額じのステーブル位置(ロ)2ヶ所額じのステーブル位置またはパンチ位置 パンチ穴位置は用紙における場面位置を表わし、 ステーブル位置とは異なる

【図118】

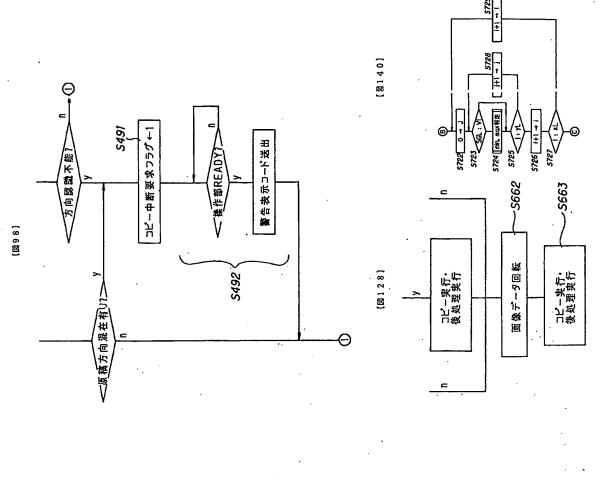


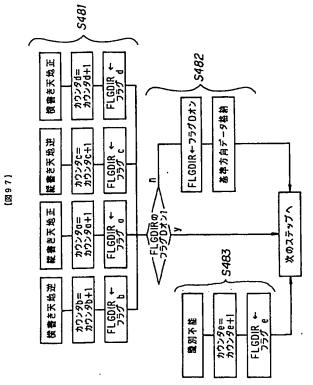
(100)

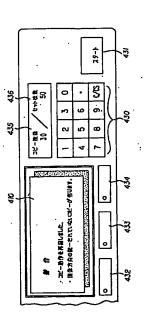
特別平6-191177

[图94]

ョ







[図119]



(103)

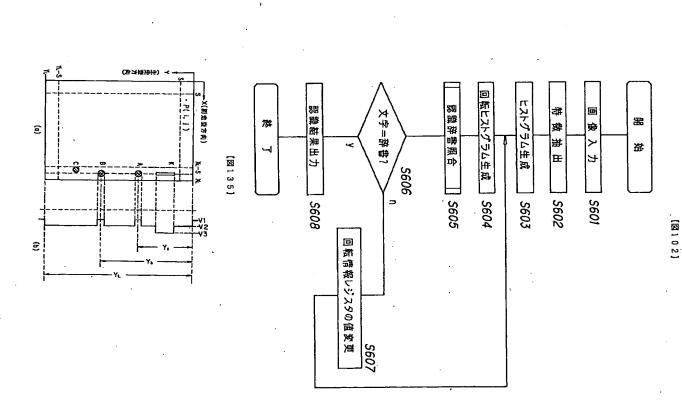
[図101]

ヘルーギアン

S5,82







READY E-F

[図133]

그는-## 30 /

8 9 4/8

79-h

ステープル作助

<媒作母READY?

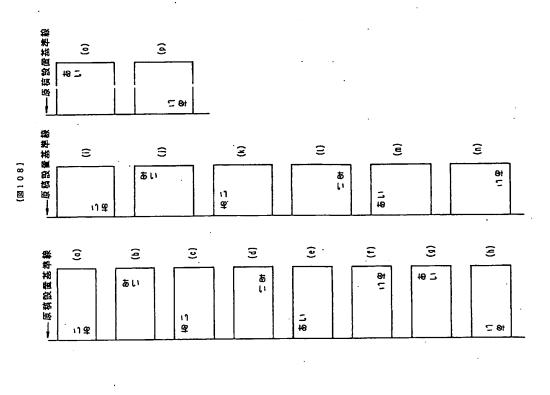
>5584

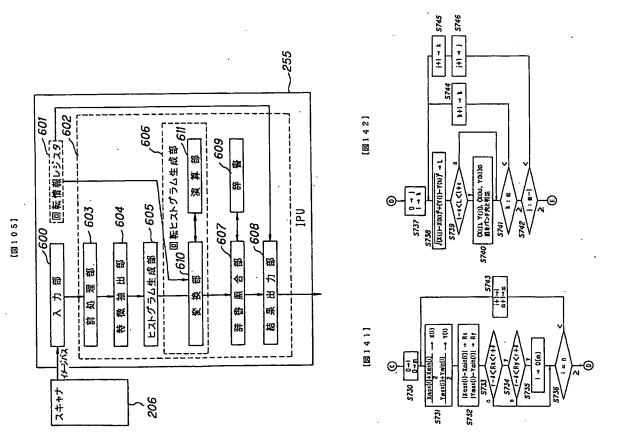
音を表示コード送出

ステープル効作禁止

S5,83

(104)



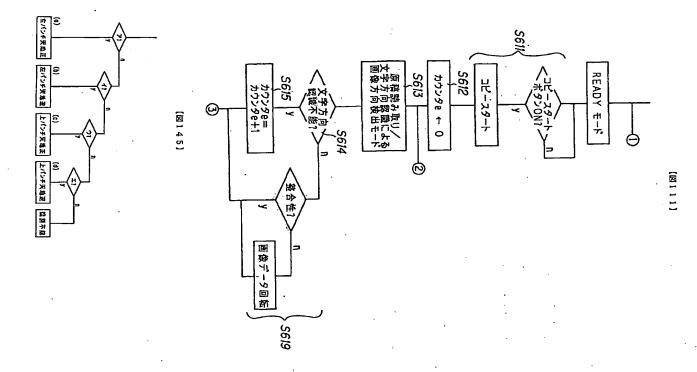


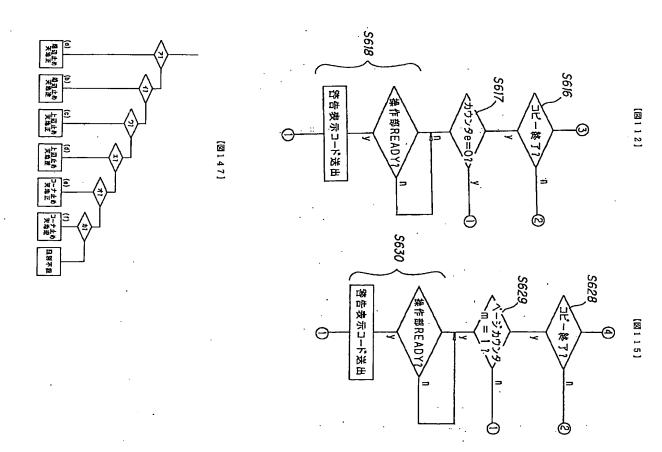


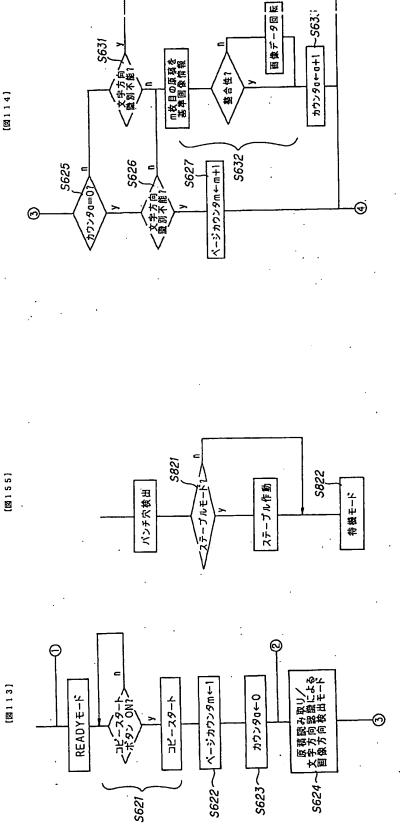
(108)

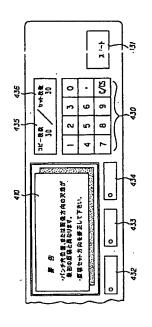
特開平6-191177

(107)







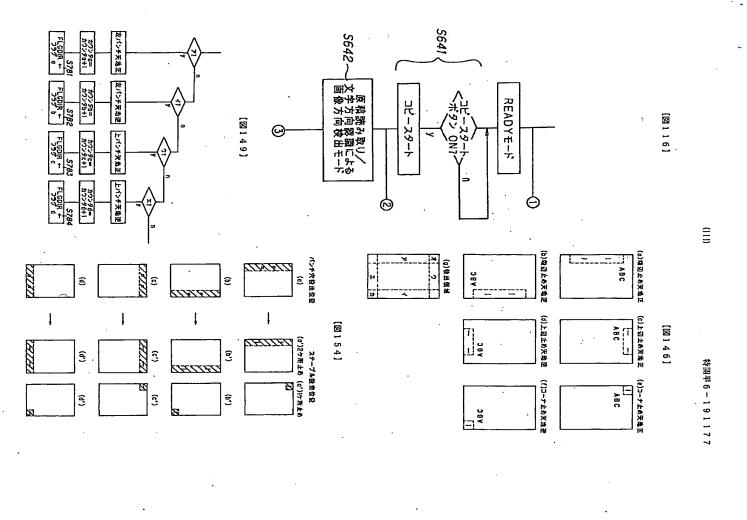


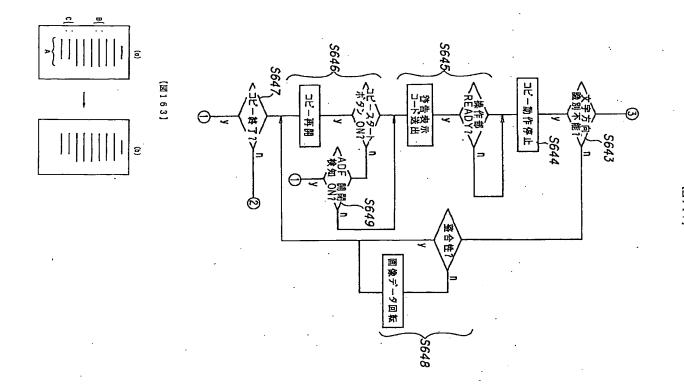
上パンチ突角圧

たパンチ天地正 左パンチ天亀池

[🖾 1 4 8]

[図150]





(112)

特開平6-191177

5652

ステーブル後処理 (y/n)

5651

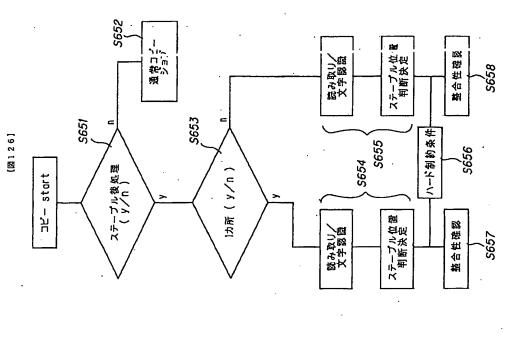
⊐ピー stort

海は、アラブラブ

5653

1カ所 (y/n)

[図122]



ステープル位置判断決定

ステーブル位置判断決定

\$655

5654

脱み取り人文字認識

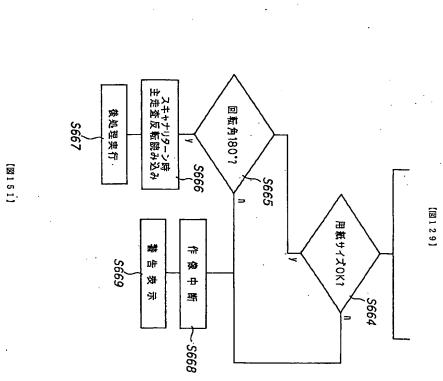
院を取り人女子認識

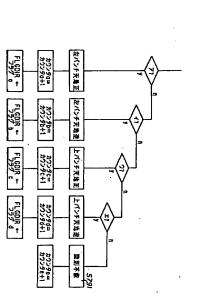
[図127]

ステープル後処理 (y/n)

5651

コピー start





5657

ハード制約条件

整合性

整合性

コピー実行・ 後処理実行

蟆

DÆ

椴

넭

.S660

帝

碶

-D

퐫

-5659

ステープル位置 判断決定

S656

ステープル位置判断決定

S655

説の取り入り、現のより、

\$654

競み取り/ 文字認識

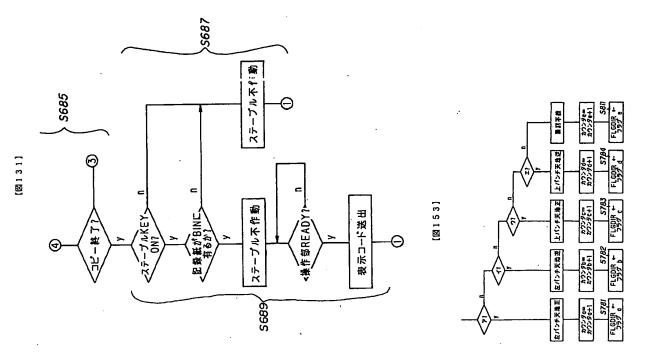
1カ所(y/n)

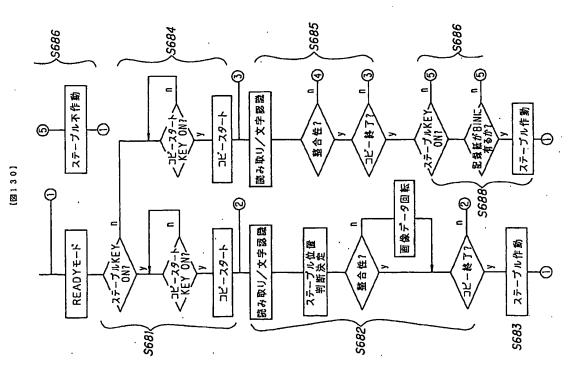
<u>\$653</u>

S652

通徳ルー

(116)

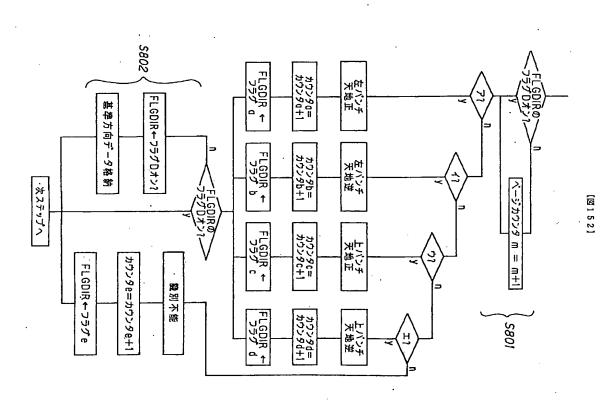




(119)

[図132]





ステープル作動禁止

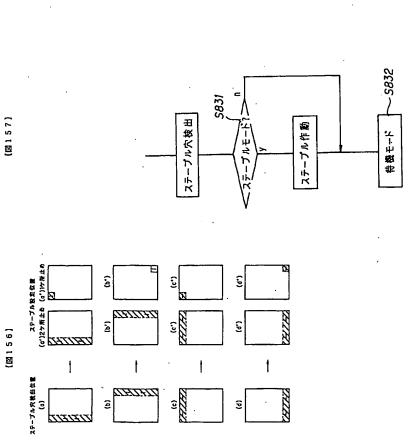
ステーブル不作動

表示コード 送出

(120)

[國158]

S841~ ステーブル穴検出



ステーブル動作確認表示

コピー製作

S842~

<スデーブル奥行び

5843 <

ステーブル作動

記錄抵排紙

5844

符機モード

5845~

(123)

【図161】

コピー stort

ステーブル位置 判断決定 説み取り人 避合性確認 ステープル後処理 (y /n) 1カ所 (y/n) ハード想答条件 ステープル位置 判断決定 説み取り人 盤合性確認 海ボージョン \S852

(原籍方向判断成功

フイアシト 判断 処理

5,863

(原稿方向判断成功

瑞部余白犊出処理

5861

[図164]

S851<

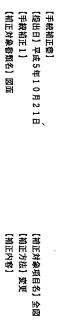
(原稿方向判断成功

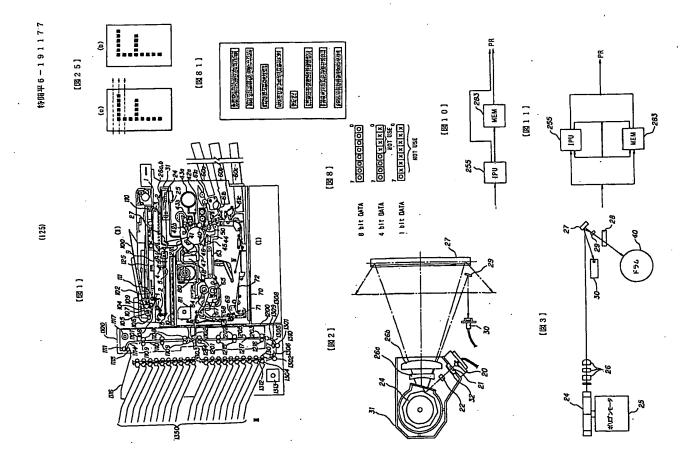
文字方向認識処理

S865

原稿方向判断不能

原稿方向決定

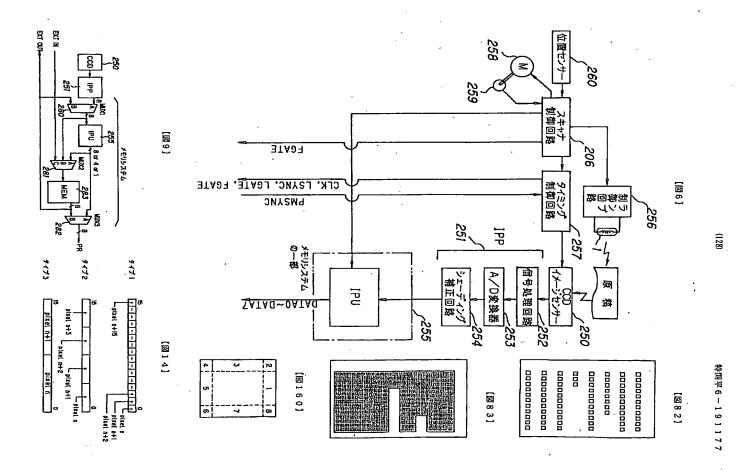




(D)

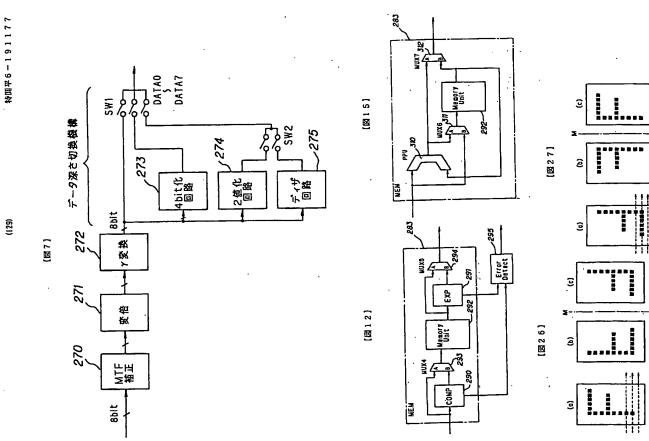
(127)

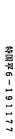
特開平6-191177



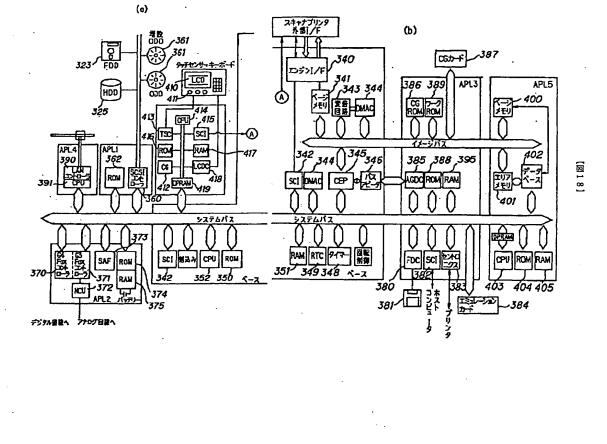
80H 40H ZDH 10H 15 BH 04H

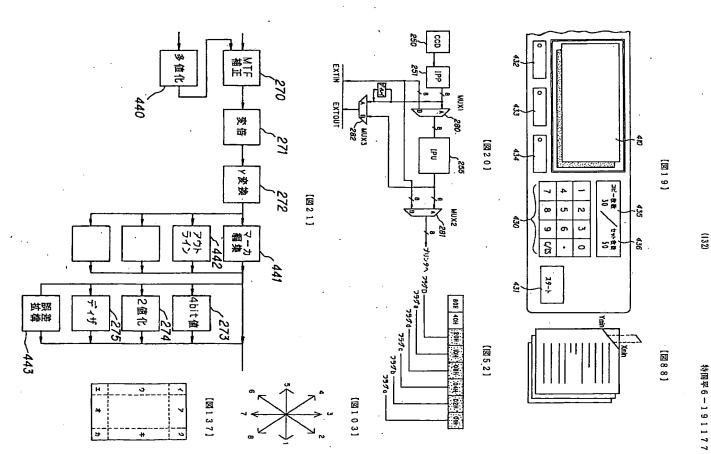
Ş

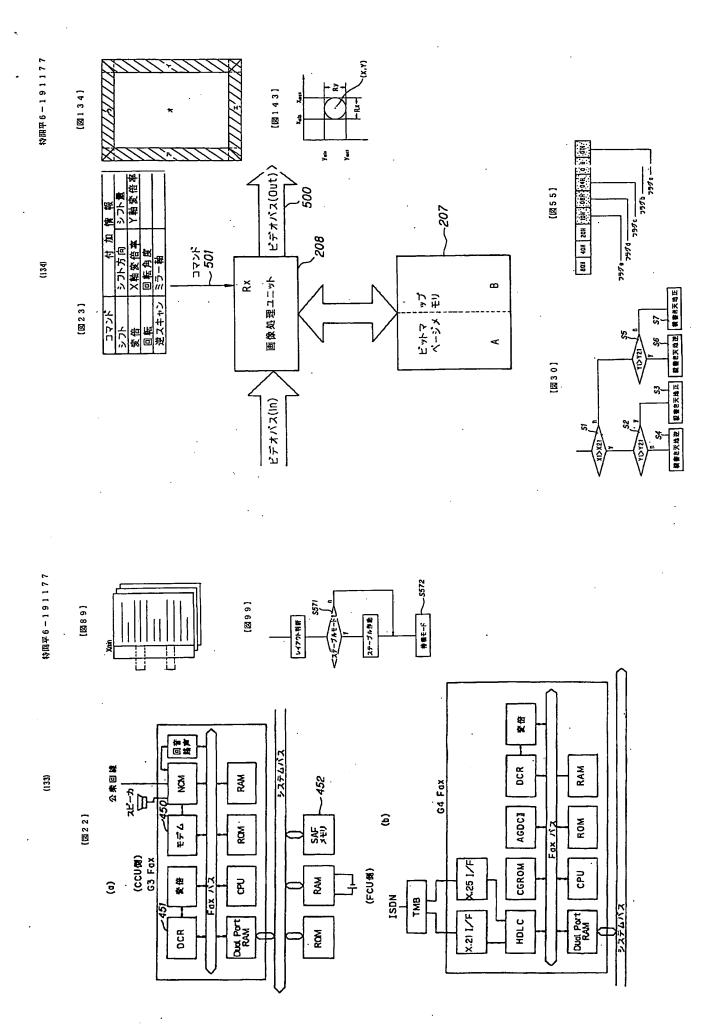


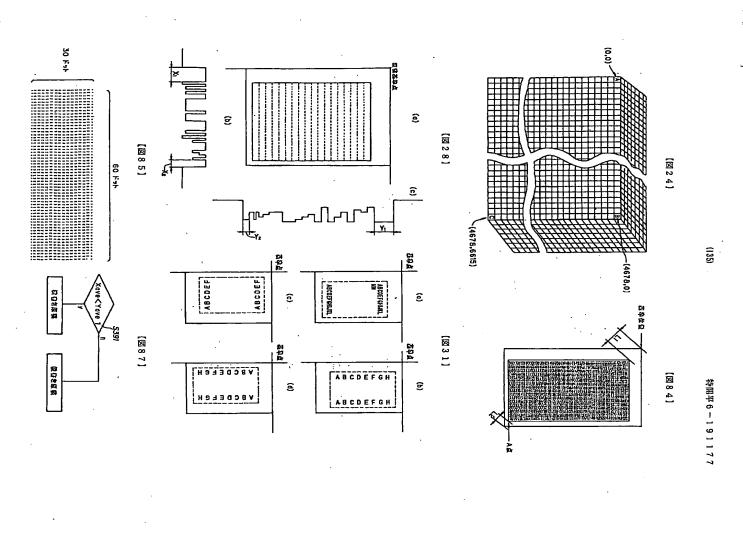


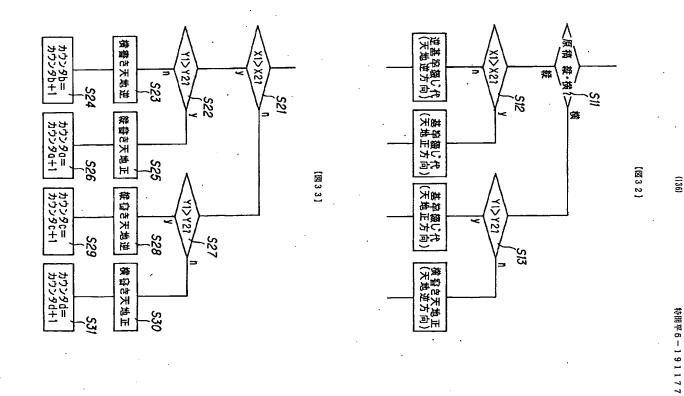
(131)



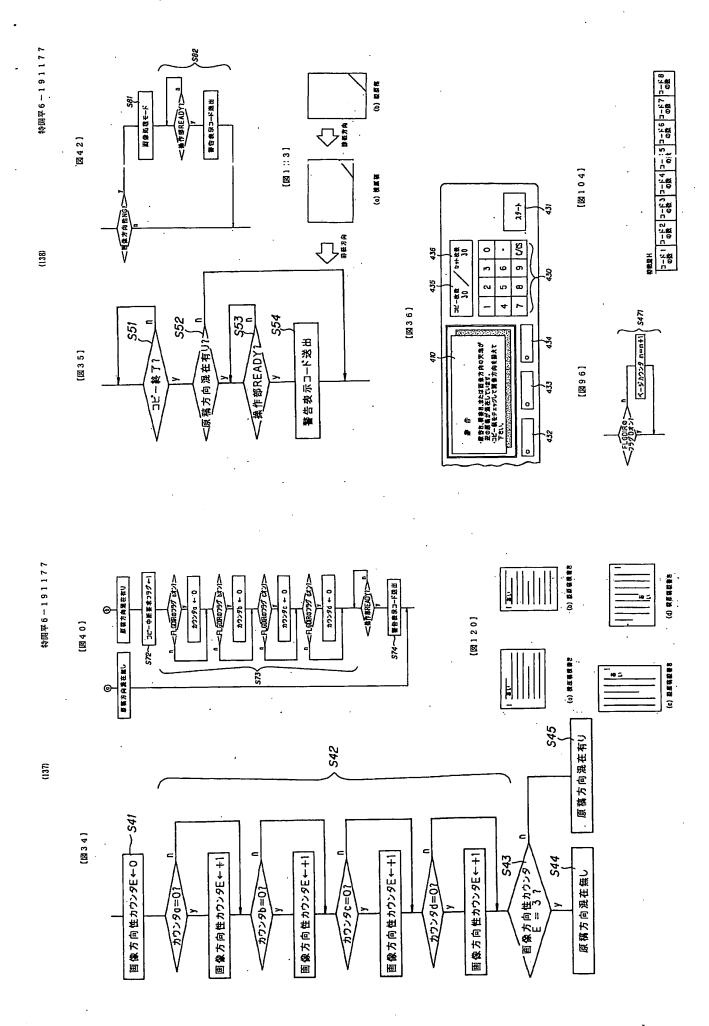


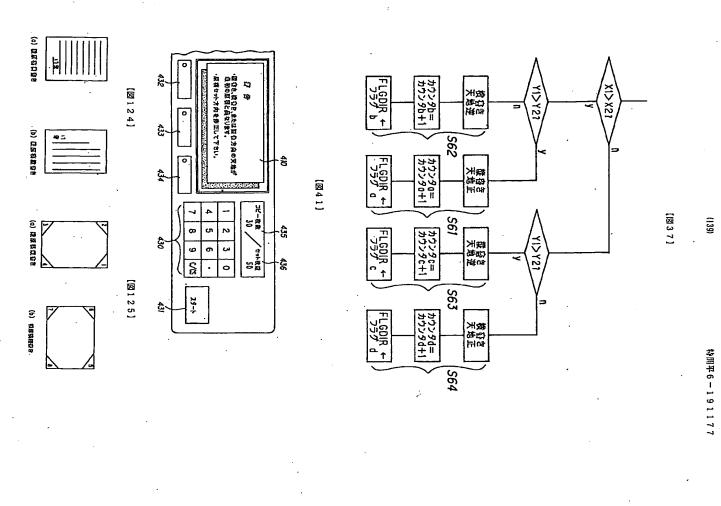


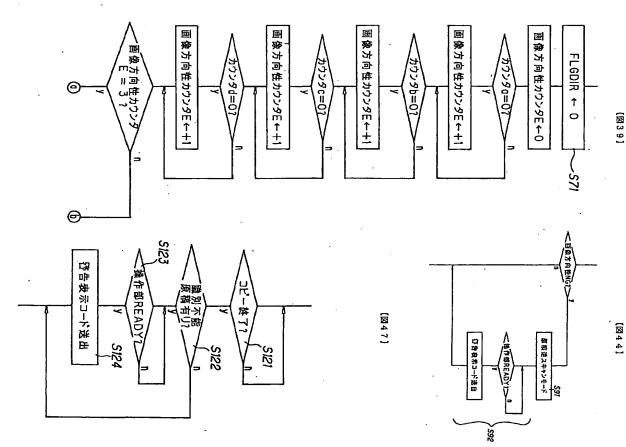




(136)

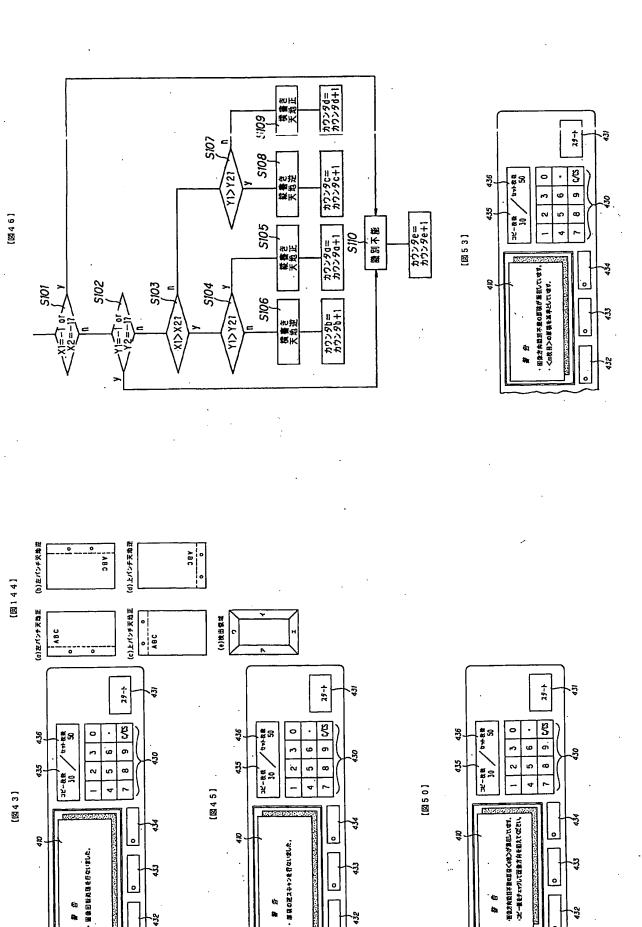


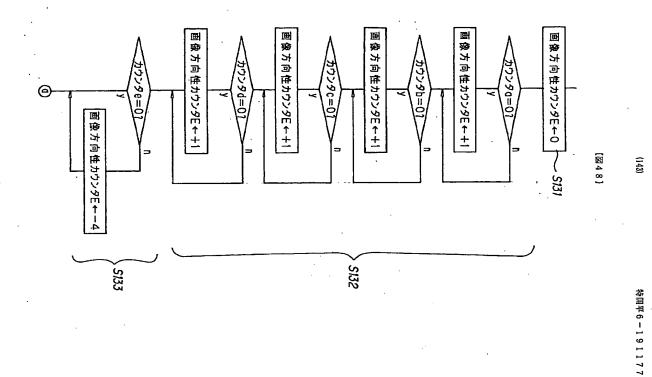


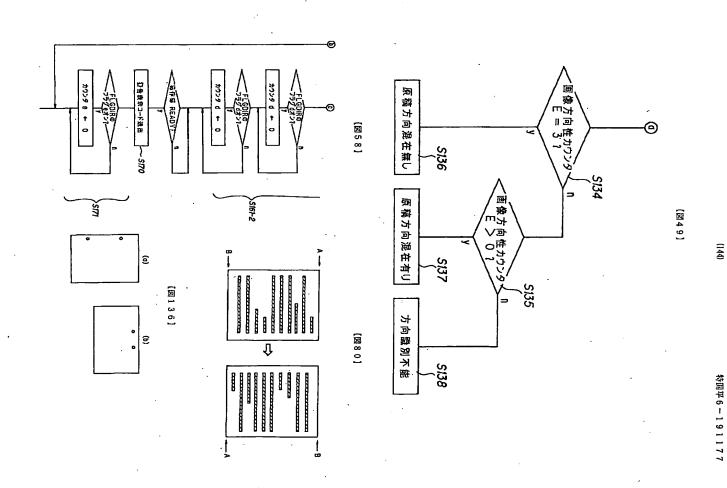


(140) (140)

特間平6-191177





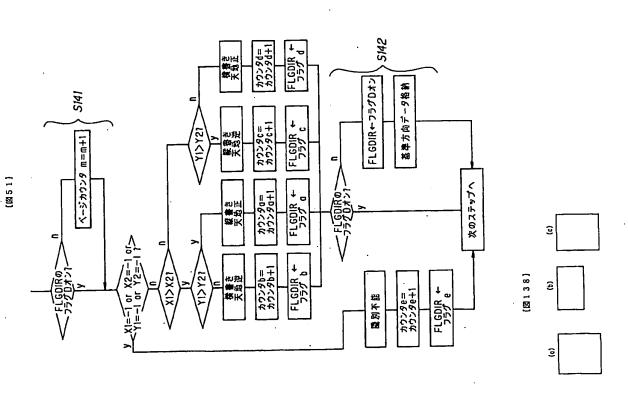


-5155

FLGDIR ←

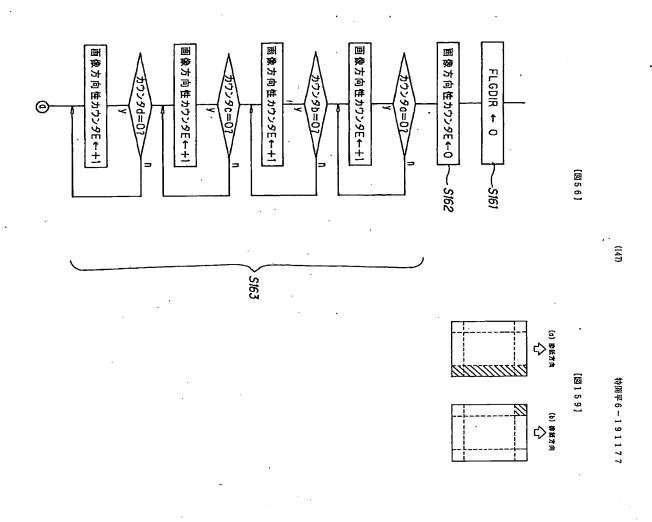


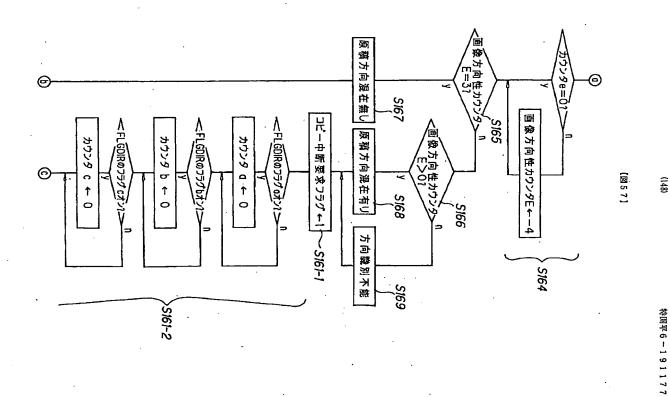


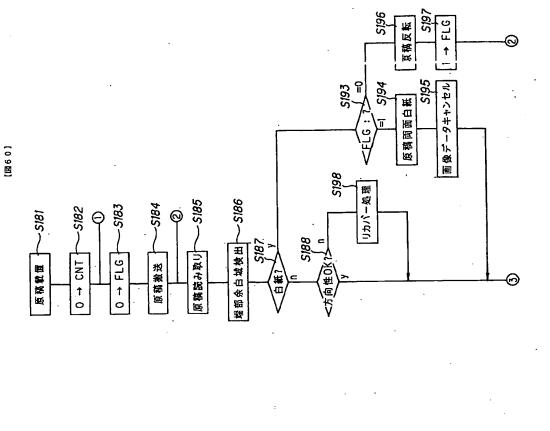


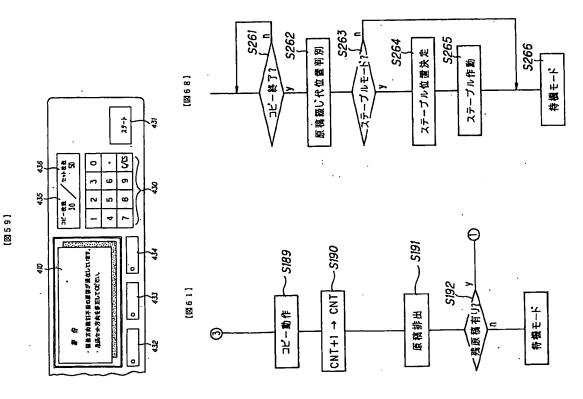
FLGOIR +

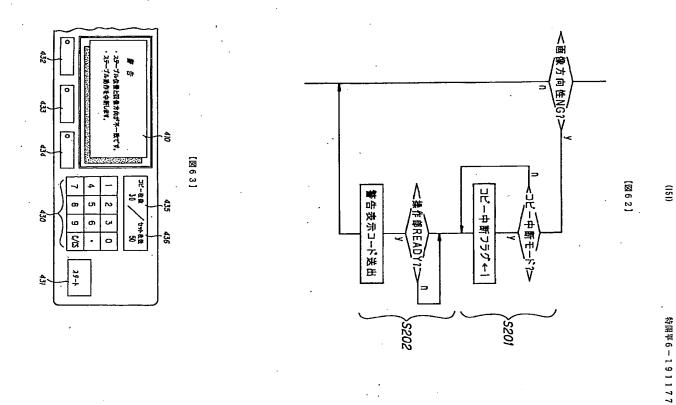
被天 審地 切出

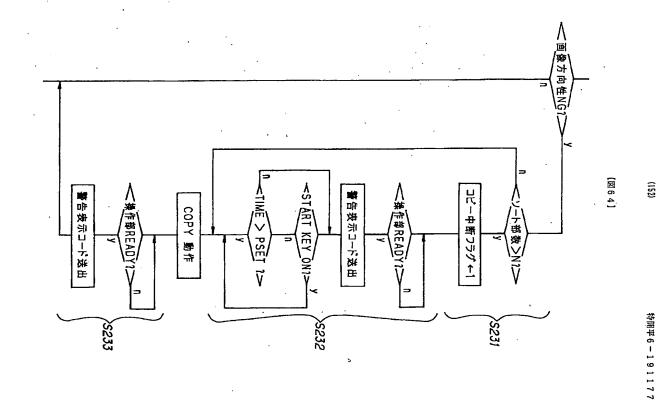






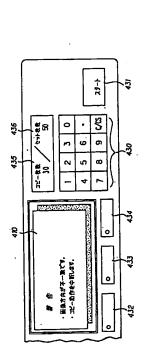


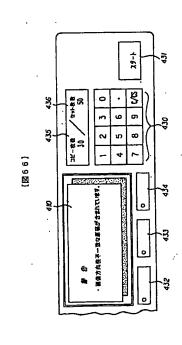


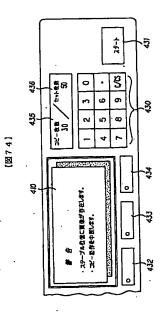


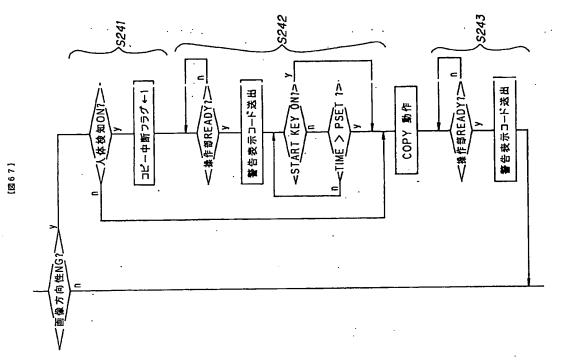
特開平6-191177

(図65)



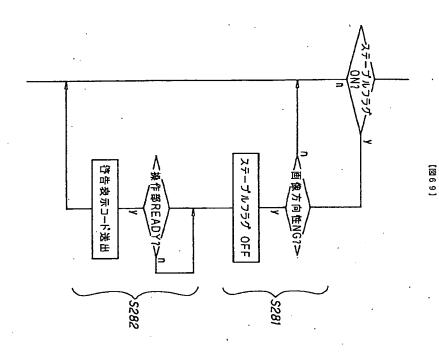


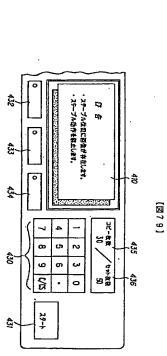






(155)





・ステープル位員に国象が存在します。 ・ステープル語作を中断します。

υ ro σ ω 12代一株群、

435

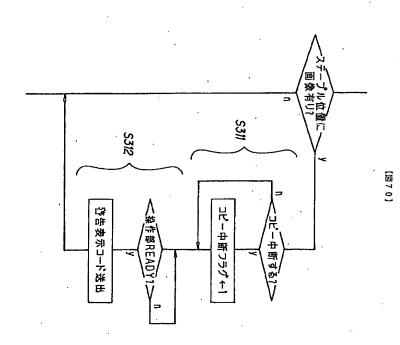
[図77]

433

<u>4</u>54

430

<u>ئ</u>



(156)

特朋平6-191177

5331

ステープル位置に〜 画像有リ? 国像処理モード

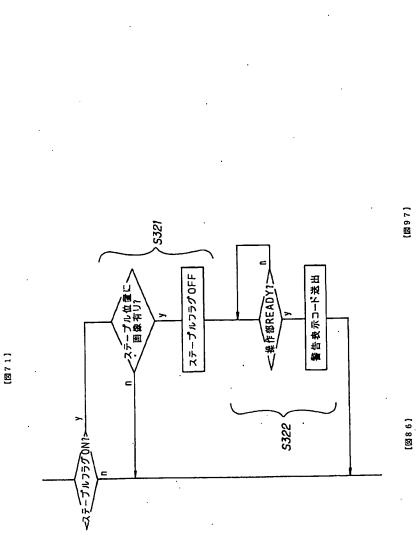
警告表示コード送出

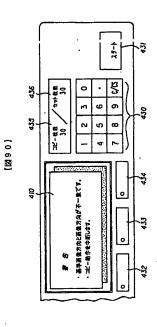
<操作部READY?>

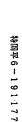
5332

[図72]

ニステープルフラグONI>



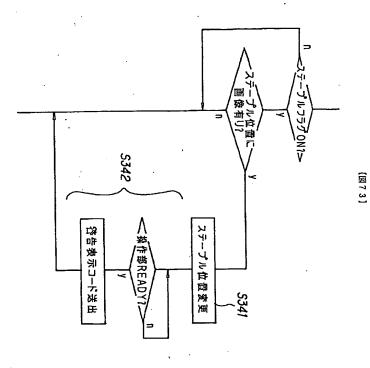


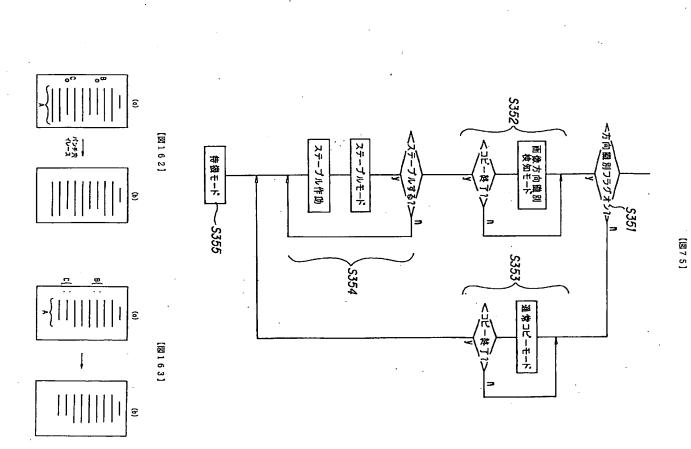


(160)

特朋平6-191177

(159)



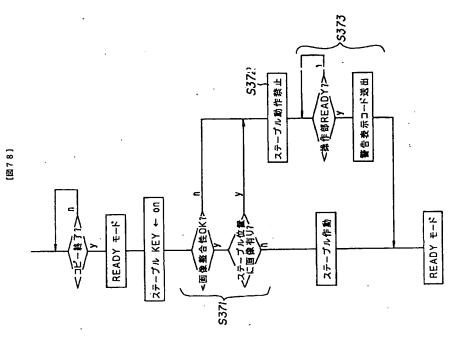


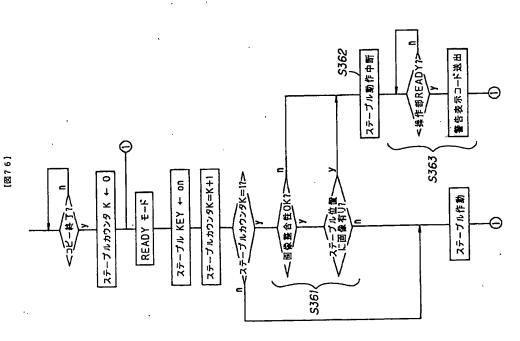
[図100]

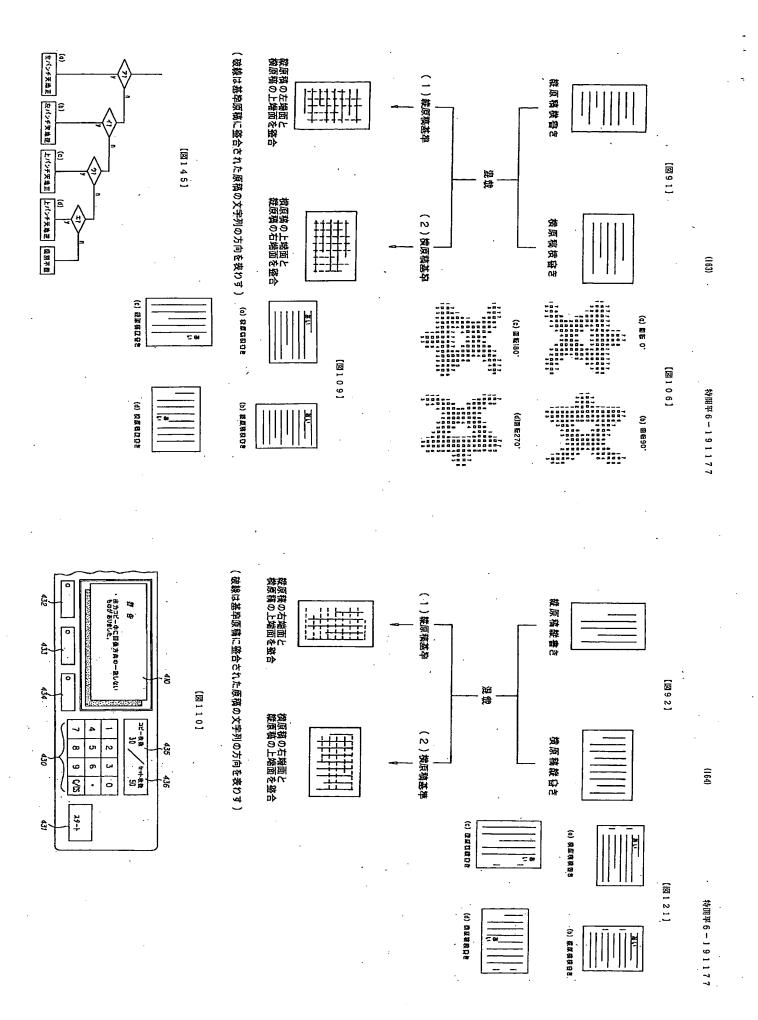
コピー教育 30 /

∂

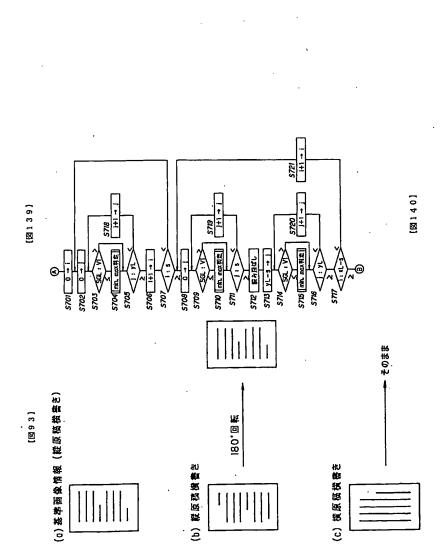
特朋平6-191177







[図94]



180.回転

(d) 微原硫镁香色

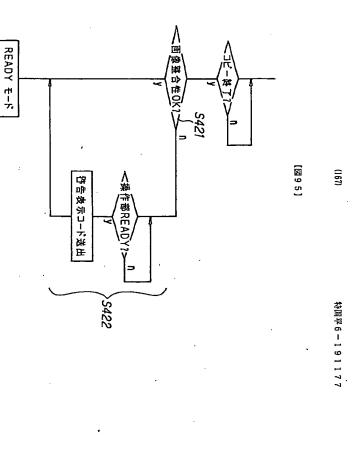
(イ) 1ケ所級じのステーブル位優 (ロ) 2ケ所級じのステーブル位優またはパンチ立個 パンチ穴位徴は用紙における総面位徴を、良わし、 ステーブル位優とは異なる

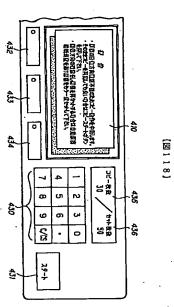
(2) - ② + 受債務を受け、主要ののでは、

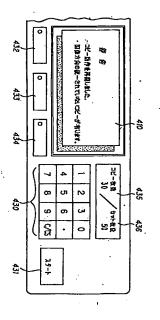
(2) - (1) 株原務校書吉が基準画像情報

[図107]

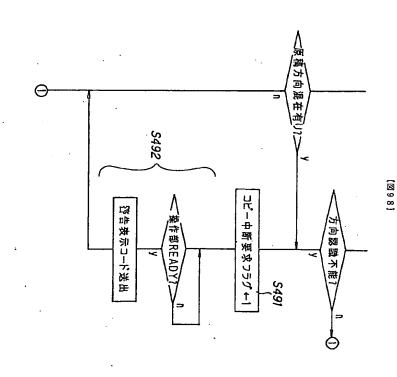
]						П		П	•	П	•	Ľ
T T	R R	н	辩	백	P. !	H	я÷	五	Ħ	24	*/	ы	я¥	ш		н	,
	酰磺炔异类类	¥	44	¥ #	報	铁铁	¥¥	×	₩ #5	# 8	数長	類長	¥	4 24	Ť	¥	
*	488	**	KX.	91	8	**	×	a	В	*	**			*	*	8	
	态指垂(弧)	s	8	0	0	0		8	8	9	8	•		0		s	
F	大日子的 为四十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	0	8	S	270	٥	g	s	270	-	8	96	2,50		081	8	
1	作为(A)	90 10 270				0 10 180	0 10 180				90 TO 270				0 10 180		
	なりませんズ	764	:							ļ	-						







[図119]



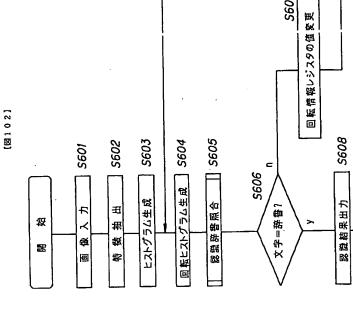
(168)

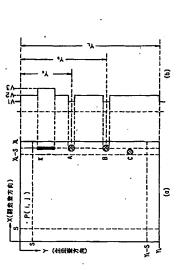
特別平6-191177

. 特周平6-191177

(169)

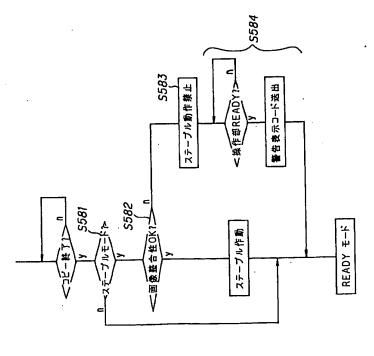
[四101]





[図135]

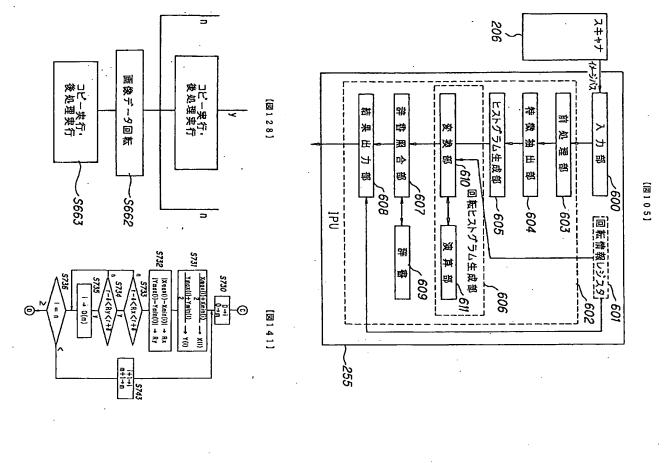
鍃

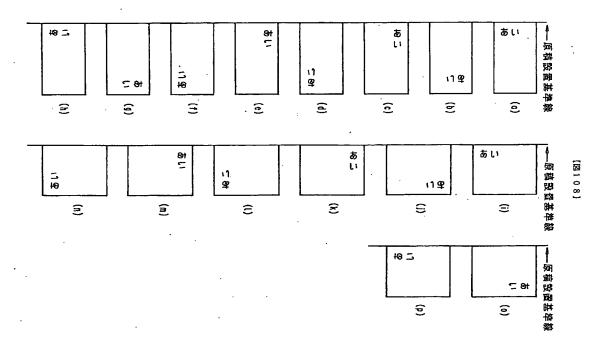


19-b 8 9

(12133)

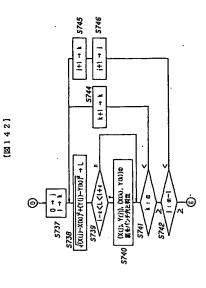






(図111)

(173)

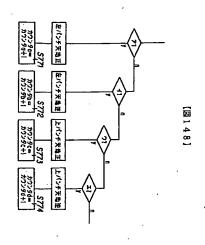


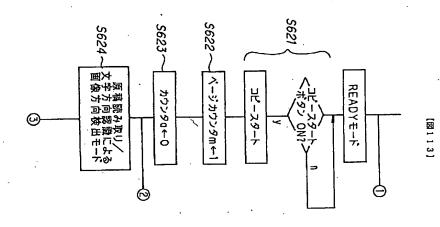
'n

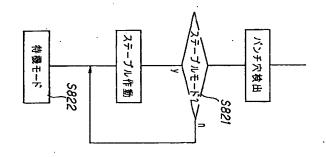
(2)子女也是,4年は間会方向の天地が、そのの原始と前なります。

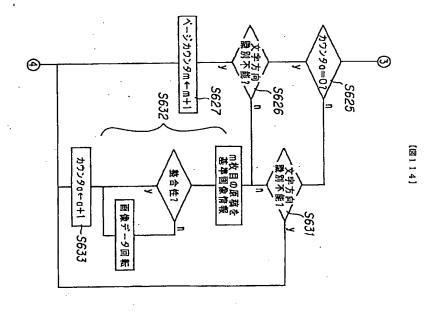
報セサカ肉を修正して下さい。

画像データ回転 整合性? [國150] 原格館み取り/ 文字方向窓職による 国像方向検出モード 5614 カウンタe ← 0 /女学方向人、政律不能1/ カウンタ8= カウンタe+1 READY €-F コピースタート 3615 5613 2198 seik









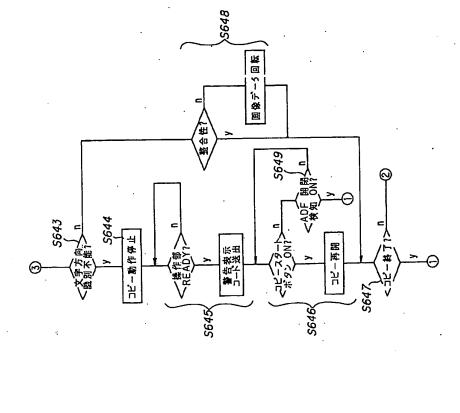
(176)

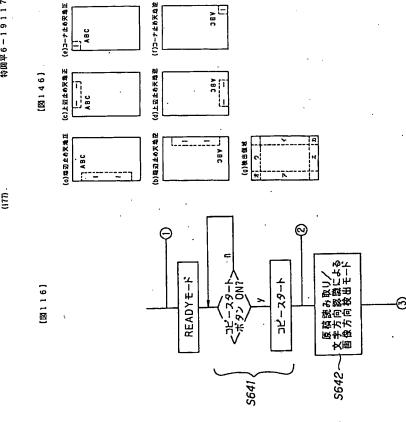
(175)

特開平6-191177

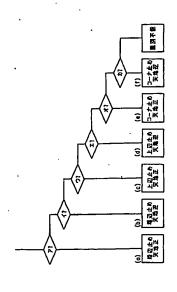
特別平6-191177

[图117]





a E



[図147]

[図122]

ステーブル後処理 (ソ/n)

*S*652

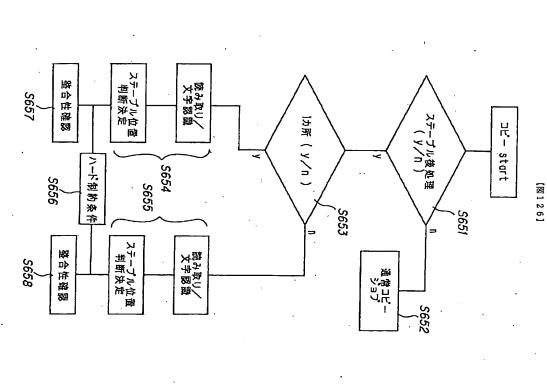
,5651

⊐ピー start

15原(y/n)

,5653

通常パープラブ



ステープル位置・判断決定

ステープル位置 判断決定

競み取り/ 文字認識

競み取り人文字認識

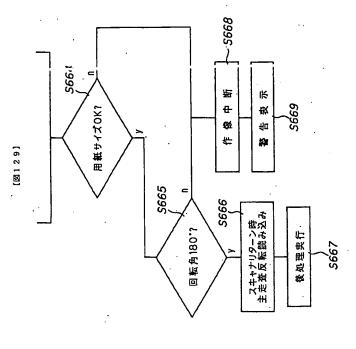
\$654

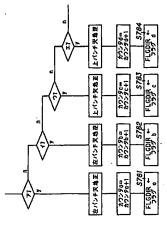
S655°

特開早6-191177

(180)



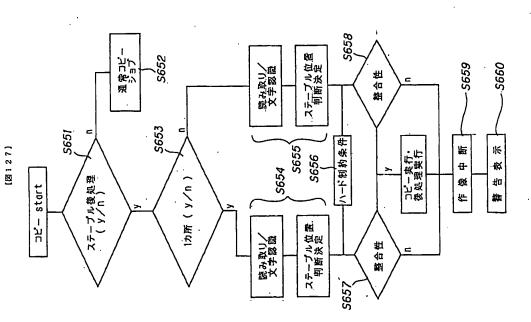




[図149]



(181)





[図130]

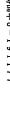
READYモード

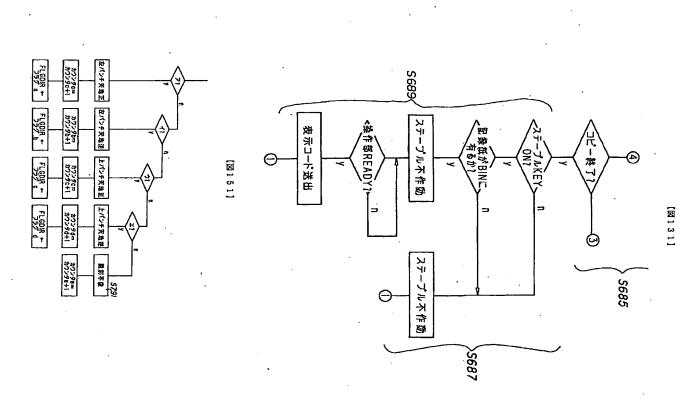
ステープル不作動

©

>5686

 Θ





5682

湖合年?

画像データ回転

読み取り/文字認識

読み取り/文字認識

コピースタート

コピースタート

>5684

ステープル位置 判断決定

路合供?

⊕

>5685

S683

ステープル作動

ステープル作動

5688

| New 素がBINIC | 作るか]

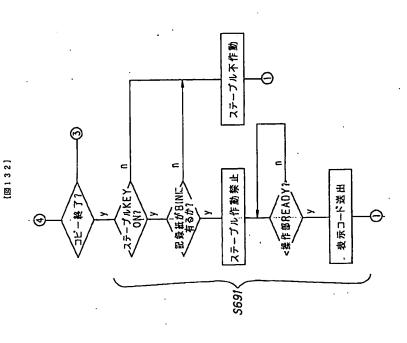
>5686

 \ominus

(183)

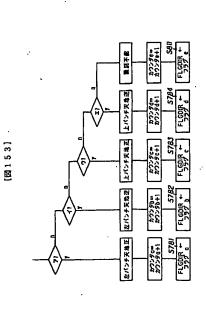
(184)

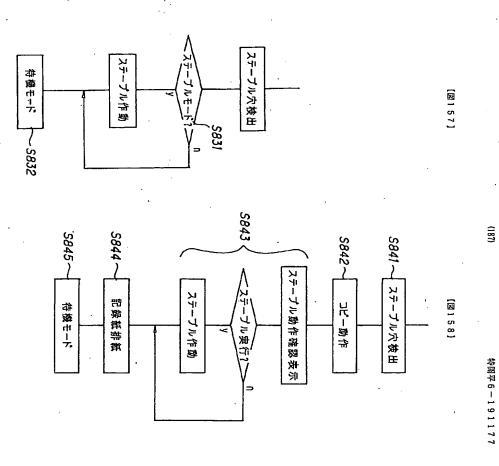
特開平6-191177

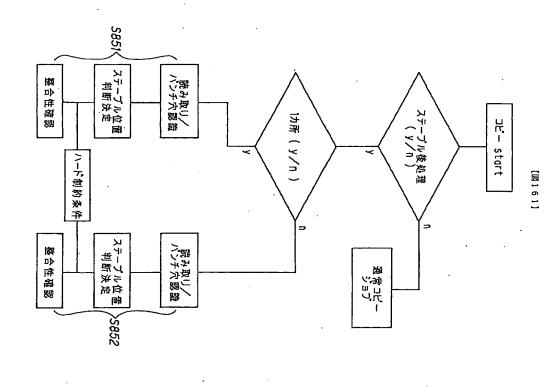


特閒平6-191177

(182)







(188)

特開平6-191177

特開平6-191177 (183)

[图164]

原稿方向決定 5865 99*\text{\text{8}}S 2863* 8864 2985 〈原籍方向判歷成功〉〉 1985 〈原稿方向附歷成功3~7 〈原樹方向判断成功〉 文字方向認證処理 端部余白梭出処理 レイアウト判断処理

フロントページの統書

原稿方向判断不能

广内数理符号 微別記号 9/00 (51) Int. Cl. ⁸ G 0 6 K

技術表示協所

320

108 L 7046-5C H04N 1/00

(190)

東京都力田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リニー内 (72) 発明者 板橋 64人

(72) 税明者 住田 拾版 以京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内

(12) 発明者 来住 支男 東京都大田医中馬込1丁目3番6時 株式 会社リニー内

特間平6-191177

THIS PAGE BLANK (USPTO,

THIS PAGE BLANK (USFIC,

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)